

MICROORGANISMI ANTAGONISTI E BCA: INFORMAZIONI PRATICHE



La presente scheda contiene informazioni complementari al video Best4Soil su microorganismi antagonisti e BCA: Informazioni pratiche
<https://best4soil.eu/videos/19/it>

INTRODUZIONE

I microrganismi del suolo sono un fattore importante nelle quattro migliori pratiche promosse dalla rete Best-4Soil per ridurre la pressione delle malattie terricoli nelle colture arative e orticole. Le due pratiche preventive, compost / ammendamenti organici e colture di copertura / sovesci, aumentano l'attività e il numero di microrganismi antagonisti dei patogeni e dei nematodi terricoli, cosiddetti antagonisti microbici. Le due pratiche curative ASD e solarizzazione, si basano anche sugli effetti degli antagonisti microbici, che provocano gli effetti fisici e chimici che rendono questi metodi efficaci. Un altro uso di antagonisti microbici è l'applicazione di agenti di controllo biologico (BCA), microorganismi prodotti commercialmente con elevata capacità di controllare alcune malattie terricole.

EFFICACIA DIRETTA SU CRESCITA DELLE PIANTE

Gli antagonisti microbici hanno un effetto positivo indiretto sulle piante perché riducono la pressione dei patogeni terricoli sulle piante coltivate. Ma c'è anche un gran numero di microrganismi presenti nel terreno, che hanno un effetto positivo diretto sulla crescita delle piante (Somers et al., 2004). Un gruppo di tali microorganismi sono batteri che si trovano vicino o sulle radici, i cosiddetti rizobatteri. Stimolano la crescita delle piante con la produzione di fitormoni o rendendo maggiormente disponibili i nutrienti minerali per le piante. Pertanto, essi sono indicati come rizobatteri promotori della crescita delle piante (PGPR).

Un secondo gruppo sono microrganismi che inducono l'attivazione di un meccanismo di difesa sistemica (Pieterse et al., 2003). Entrambi i batteri e funghi possono stimolare una tale resistenza sistemica indotta (ISR). La resistenza sistemica indotta non fornisce una protezione

completa, ma ha il vantaggio di proteggere nello stesso tempo la pianta da diversi patogeni (Raaijmakers et al. 2009).

PRODOTTI BCA COMMERCIALI

Con la crescente pressione da parte dei consumatori, e anche per ragioni ambientali, c'è la necessità di prodotti alternativi per la difesa delle piante per sostituire i prodotti fitosanitari sintetici. Nel caso di malattie terricole, la progressiva eliminazione del bromuro di metile (Gullino et al., 2003) ha aggiunto ulteriore pressione per trovare tali soluzioni. Fungicidi, battericidi e nematocidi contenenti BCA come principi attivi sono disponibili come prodotti commerciali. La loro efficacia è stata dimostrata in quanto sono ufficialmente registrati (fig.1). Poiché questi possono essere costosi in confronto ai fungicidi più tradizionali, la loro applicazione dovrebbe essere mirata al trattamento di semi o radici delle piantine prima della semina. Per il trattamento di tutto il campo, il loro uso è troppo costoso e la distribuzione di ammendanti organici ricchi di microrganismi, come il compost, è ad oggi più indicata per questo scopo.

A causa degli alti della registrazione molti prodotti contenenti BCA non sono registrati come prodotti fitosanitari. Essi sono venduti come rinvigorenti vegetali, stimolanti delle piante, fertilizzanti organici e prodotti simili, e la loro efficacia può essere sconosciuta o non ancora dimostrata. Un modo per scoprire come tale prodotto sia in grado di controllare le malattie terricole potrebbe essere quello di costituire una comunità di pratica vale a dire, un gruppo di persone che condividono le conoscenze su un argomento specifico. La rete Best-4Soil supporta la creazione di comunità di pratica attraverso l'organizzazione di un workshop che approfondire l'argomento in questione. Se siete interessati, quindi contattare Best4Soil (modulo di contatto è nel sito www.best4soil.eu).

Name	Status under Reg. (EC) No 1107/2009	Date of approval
ABE-IT 56	Approved	20/05/2019
Ampelomyces quisqualis strain AQ10	Approved	01/08/2018
Bacillus amyloliquefaciens strain FZB24	Approved	01/06/2017
Bacillus subtilis strain IAB/BS03	Approved	20/10/2019
Clonostachys rosea strain J1446 (Gliocladium catenulatum strain J1446)	Approved	01/04/2019

Fig.1 I fungicidi e altri prodotti contenenti come principio attivo dei microrganismi devono essere registrati.

Ulteriori informazioni sulla biofumigazione sono pubblicati come schede EIP-AGRI:

https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/8_eip_sbd_mp_biocontrol_final.pdf

Bibliografia

Gullino M. L., Camponogara A., Gasparrini G., Rizzo V., Clini C., Garibaldi A. 2003. Replacing methyl bromide for soil disinfestation: The Italian experience and implications for other countries. *Plant Dis.* 87, 1012-1021.

Pieterse C. M. J., van Pelt J. A., Verhagen B. W. M., Ton J., van Wees S. C. M., Leon-Kloosterziel K. M., van Loon L. C. 2003. Induced systemic resistance by plant growth-promoting rhizobacteria. *Symbiosis* 35, 39-54.

Raaijmakers J. M., Paulitz T. C., Steinberg C., Alabouvette C., Moënne-Loccoz Y. 2009. The rhizosphere: a playground and battlefield for soilborne pathogens and beneficial microorganisms. *Plant Soil* 321, 341-361.

Somers E., Vanderleyden J., Srinivasan M. 2004. Rhizosphere bacterial signaling: A love parade beneath our feet. *Crit. Rev. Microbiol.* 30, 205-240.

