

## MIKROORGANIZMY ANTAGONISTYCZNE & BCA: PRAKTYCZNE INFORMACJE



Ten arkusz informacyjny zawiera informacje uzupełniające do filmu Best4Soil na temat antagonistów drobnoustrojów i BCA: informacje praktyczne

<https://best4soil.eu/videos/19/li>

### WPROWADZENIE

Mikroorganizmy glebowe są głównym czynnikiem w czterech najlepszych praktykach promowanych przez sieć Best4Soil w celu zmniejszenia presji chorób przenoszonych przez glebę w uprawach rolniczych i ogrodnictwie. Dwie polecane praktyki zapobiegawcze, kompost/dodatki organiczne i obejmujące uprawy okrywowe/nawozy zielone, zwiększają aktywność i liczbę mikroorganizmów antagonistycznych wobec patogenów przenoszonych przez glebę oraz nicieni, są nazywane antagonistami drobnoustrojów. Dwie praktyki lecznicze, ASD i solaryzacja, które wywołują efekty fizyczne i chemiczne oddziałują na mikroflorę glebową czyniąc te metody skutecznymi. Innym zastosowaniem antagonistów drobnoustrojów jest zastosowanie biologicznych środków kontroli (BCA), komercyjnie produkowanych mikroorganizmów o wysokiej zdolności do zwalczania niektórych chorób przenoszonych przez glebę.

### BEZPOŚREDNI WPŁYW NA WZROST ROŚLIN

Antagoniści drobnoustrojów mają pośredni pozytywny wpływ na rośliny, ponieważ zmniejszają presję patogenów przenoszonych przez glebę na rośliny uprawne. Ale w glebie znajduje się również duża liczba mikroorganizmów, które mają bezpośredni pozytywny wpływ na wzrost i zdrowie roślin (Somers i in., 2004). Jedną grupą takich mikroorganizmów są bakterie znajdujące się na korzeniach lub w ich pobliżu, tak zwane ryzobakterie. Stymulują one wzrost roślin, wytwarzając fitohormony lub zwiększając dostępność składników mineralnych dla roślin. Dlatego są one oznaczone jako stymulujące wzrost roślin ryzobakterie (PGPR).

### KOMERCYJNE PRDUKTY BCA

Przy rosnącej presji ze strony konsumentów, a także ze względów środowiskowych, istnieje potrzeba alternatywnych sposobów ochrony roślin zastępujących syntetyczne środki chemiczne. W przypadku chorób przenoszonych przez glebę wycofywanie bromku metylu (Gullino i in., 2003) spowodowało dodatkową presję na znalezienie takich rozwiązań. Środki grzybobójcze, bakteriobójcze i nicieniobójcze zawierające BCA jako składniki aktywne są dostępne jako produkty handlowe. Ich skuteczność wykazano, ponieważ są oficjalnie zarejestrowane (Obraz 1). Ponieważ mogą być kosztowne w porównaniu z bardziej tradycyjnymi fungicydami, ich stosowanie powinno być ukierunkowane na zaprawianie nasion lub korzeni sadzonek przed sadzeniem. W przypadku aplikacji na całe pole ich stosowanie jest zbyt drogie, a stosowanie dodatków organicznych bogatych w mikroorganizmy, takich jak kompost, jest obecnie bardziej odpowiednia do tego celu. Ze względu na stosunkowo wysokie koszty badań wiele produktów zawierających BCA nie jest zarejestrowanych jako środki ochrony roślin. Są sprzedawane jako wzmacniacze roślin, stymulatory roślin, nawozy organiczne i podobne produkty, a ich skuteczność może być nieznaną lub jeszcze nie wykazaną. Sposobem na sprawdzenie, ile warty jest taki produkt w celu zwalczania chorób przenoszonych przez glebę, może być utworzenie wspólnoty praktyków, tj. grupy osób dzielących się wiedzą na określony temat. Sieć Best4Soil wspiera tworzenie wspólnot praktyków, organizując warsztaty dotyczące danego tematu. Jeśli jesteś zainteresowany, skontaktuj się Best4Soil (kontakt na [www.best4soil.eu](http://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

Obraz 1: Środki grzybobójcze i inne środki ochrony roślin zawierające mikroorganizmy jako składnik czynny muszą zostać zarejestrowane

Dodatkowe informacje o biofumigacji są opublikowane na EIP-AGRI miniraport:

[https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/8\\_eip\\_sbd\\_mp\\_biocontrol\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/8_eip_sbd_mp_biocontrol_final.pdf)

#### Literatura

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.

