

MICROBIËLE ANTAGONISTEN & BIOLOGISCHE BESTRIJDINGSMIDDELEN: PRAKTISCHE INFORMATIE



Deze factsheet bevat aanvullende informatie bij de Best4Soil video over Microbial antagonisten & biologische bestrijdingsmiddelen: Praktische informatie
<https://best4soil.eu/videos/19/nl>

INLEIDING

Micro-organismen in de bodem zijn een belangrijke factor in de vier best practices van het Best4Soil netwerk om de druk van bodemziekten in akkerbouw- en vollegrondsgroenteteelt te verminderen. De twee preventieve maatregelen, compost/organische materialen en groenbemesters, verhogen de activiteit en het aantal micro-organismen die een antagonistische werking hebben tegen bodemziekten en aaltjes, de zogenaamde microbiële antagonisten. De twee curatieve maatregelen, ASD en solarisatie, zijn ook afhankelijk van het effect van microbiële antagonisten, die de fysische en chemische processen veroorzaken waardoor aaltjes en/of ziekten worden teruggedrongen. Een ander gebruik van microbiële antagonisten is de toepassing van biologische bestrijdingsmiddelen, commercieel geproduceerde micro-organismen met een hoog vermogen om bepaalde bodemziekten te bestrijden.

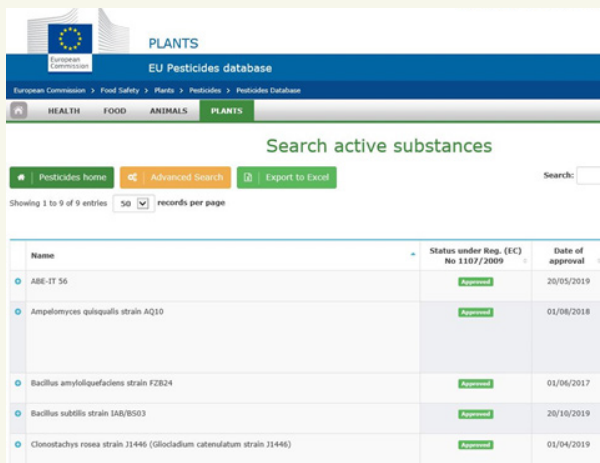
DIRECT EFFECT OP DE PLANTENGROEI

Microbiële antagonisten hebben een indirect positief effect op planten omdat ze de druk van bodemziekten op de plant verminderen. Maar er is ook een groot aantal micro-organismen in de bodem, die een direct positief effect hebben op de groei en gezondheid van planten (Somers et al., 2004). Een groep van dergelijke micro-organismen zijn bacteriën die zich op of dicht bij de wortels bevinden, de zogenaamde rhizobacteriën. Ze stimuleren de groei van de plant door de productie van fytohormonen of door meer minerale voedingsstoffen beschikbaar te stellen aan de plant. Daarom worden ze aangeduid als plantengroei bevorderende rhizobacteriën. Een tweede groep zijn micro-organismen die de activering van een systemisch afweermechanisme induceren (Pieterse et al., 2003). Zowel bacteriën als schimmels kunnen een dergelijke 'induced systemic resistance' (ISR) stimuleren. Geïn-

duceerde systemische resistentie biedt geen volledige bescherming, maar beschermt de plant tegen meerdere ziekten tegelijk (Raaijmakers et al. 2009).

COMMERCIEËLE BCA-PRODUCTEN

Door de toenemende druk van de consument en om milieuredenen is er behoefte aan alternatieve gewasbeschermingsmiddelen ter vervanging van synthetische gewasbeschermingsmiddelen. Voor wat betreft bodemziekten is er door de geleidelijke afschaffing van methylbromide (Gullino et al., 2003) extra belang bij om alternatieven te vinden. Fungiciden, bactericiden en nematociden die BCA's als actieve bestanddelen bevatten, zijn beschikbaar als commerciële producten. De werkzaamheid ervan is aangetoond bij de officiële registratie (fig. 1). Aangezien ze duur kunnen zijn in vergelijking met de meer traditionele fungiciden, moet hun toepassing gericht zijn op de behandeling van zaden of wortels van de plantjes vóór het planten. Voor de behandeling van het hele veld is het gebruik ervan te duur en de distributie van organische bestanddelen die rijk zijn aan micro-organismen, zoals compost, is momenteel beter geschikt voor dit doel. Vanwege de relatief hoge kosten van de registratie worden veel producten waarin biologische bestrijdingsmiddelen zitten niet als gewasbeschermingsmiddelen geregistreerd. Ze worden verkocht als plantversterkers, plantstimulerende middelen, organische meststoffen en soortgelijke producten, en hun doeltreffendheid kan onbekend of nog niet aangetoond zijn. Een manier om erachter te komen in hoeverre zo'n product werkt tegen bodemziekten, is via een community of practice, d.w.z. een groep mensen die kennis en ervaringen over een specifiek onderwerp delen. Het Best4Soil netwerk ondersteunt de opzet van communities of practice door het organiseren van een workshop over het betreffende onderwerp. Bent u geïnteresseerd, neem dan contact op met Best4Soil (contactformulier op www.best4soil.eu).



The screenshot shows the 'EU Pesticides database' website. The header includes the European Commission logo and navigation links for HEALTH, FOOD, ANIMALS, and PLANTS. The main content area is titled 'Search active substances' and displays a table of active substances. The table has columns for Name, Status under Reg. (EC) No 1107/2009, and Date of approval. The table lists five substances, all with a status of 'Approved'.

Name	Status under Reg. (EC) No 1107/2009	Date of approval
ABE-TT 56	Approved	20/05/2019
Ampelomyces quisqualis strain AQ10	Approved	01/08/2018
Bacillus amyloliquefaciens strain F2B24	Approved	01/06/2017
Bacillus subtilis strain SAB/S503	Approved	20/10/2019
Clonostachys rosea strain J1446 (Gliocladium catenulatum strain J1446)	Approved	01/04/2019

Fig. 1. Fungiciden en andere gewasbeschermingsmiddelen die micro-organismen als actief ingrediënt bevatten moeten worden geregistreerd.

Aanvullende informatie over biofumigatie wordt gepubliceerd als EIP-AGRI minipaper:

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

Referenties

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.

