

MIKROBIELLA ANTAGONISTER & BCA: PRAKTISK INFORMATION



Detta faktablad innehåller kompletterande information till Best4Soil-filmen om Mikrobiella antagonister och BCA: Praktisk information
<https://best4soil.eu/videos/19/sw>

INTRODUKTION

Mikroorganismer i jorden är en viktig faktor när det gäller de fyra bästa metoder som rekommenderas av Best4Soils nätverk för att minska trycket från jordburna sjukdomar hos jordbruks- och grönsaksgrödor. De två preventivmetoderna, kompost/organiska tillskott och täckgrödor/gröngödsling, ökar aktiviteten och antalet mikroorganismer som motverkar jordburna patogener och nematoder, så kallade mikrobiella antagonister. De två botande metoderna, ASD och solarisering, förlitar sig på effekten av mikrobiella antagonister, som orsakar de fysikaliska och kemiska effekter som gör dessa metoder effektiva. En annan användning av mikrobiella antagonister är tillämpningen av biologiska kontrollmedel (BCA), som är kommersiellt producerade mikroorganismer med hög förmåga att kontrollera vissa jordburna sjukdomar.

DIREKT INVERKAN PÅ VÄXTLIGHETEN

Mikrobiella antagonister har en indirekt positiv effekt på växterna eftersom de minskar trycket från jordburna patogener på grödorna. Men det finns även ett stort antal mikroorganismer i jorden som har en direkt positiv effekt på växternas tillväxt och hälsa (Somers et al., 2004). En grupp av sådana mikroorganismer är bakterier som ligger på eller nära rötterna, så kallade rhizobakterier. De stimulerar växternas tillväxt genom att producera fytohormoner eller genom att göra mineralnäringsämnen mer tillgängliga för växterna. Därför betecknas de som växttillväxtfrämjande rhizobakterier (PGPR). En andra grupp är mikroorganismer som inducerar aktiveringen av en systemisk försvarsmekanism (Pieterse et al., 2003). Både bakterier och svampar kan stimulera en sådan inducerad systemisk resistens (ISR). Inducerad systemisk resistens ger inte ett fullständigt skydd, men det har fördelen att det skyddar växten från flera patogener samtidigt (Raaijmakers et al. 2009).

KOMMERSIELLA BCA-PRODUKTER

Med det ökande trycket från konsumenterna, och även av miljöskäl, föreligger det ett behov av alternativa växtskyddsmedel för att ersätta de syntetiska växtskyddsmedlen. I fråga om jordburna sjukdomar gav avvecklingen av metylbromid (Gullino et al., 2003) ytterligare press på att hitta sådana lösningar. Fungicider, baktericider och nematicider som innehåller BCA som aktiva ingredienser finns som kommersiella produkter. Deras effektivitet har visats eftersom de är officiellt registrerade (Bild 1). Eftersom det kan bli kostsamt i jämförelse med mer traditionella fungicider bör deras användning inriktas på behandling av frön eller rötterna på de späda plantorna inför planteringen. För behandling av hela åkrar är deras användning för dyr och fördelningen av organiska tillskott som innehåller många mikroorganismer, såsom kompost, är för närvarande mer lämpliga för detta ändamål.

På grund av de i jämförelse höga kostnaderna för registrering är många produkter som innehåller BCA inte registrerade som växtskyddsmedel. De säljs som växtstärkande medel, växtstimulerande, organiska gödselmedel och liknande produkter och deras effektivitet kan vara okänd eller ännu inte påvisad. Ett sätt att ta reda på hur mycket en sådan produkt är lämpad för att kontrollera jordburna sjukdomar kan vara uppstarten av en gemenskap av praktiker, dvs en grupp av personer som delar kunskap om ett visst ämne. Best4Soils nätverk stödjer etableringen av en gemenskap av praktiker genom att anordna workshops som handlar om det berörda ämnet. Om du är intresserad kan du kontakta Best4Soil (kontaktformuläret finns på 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

Bild 1: Fungicider och andra växtskyddsmedel som innehåller mikroorganismer som aktiv beståndsdel måste registreras.

Ytterligare information om biofumigering finns publicerad som ett minipaper från EIP-AGRI:

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

References

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.

