

Zin en onzin van microbiëel verrijkte producten

Gera van Os

Onderzoeker Gewas- en bodemgezondheid, PPO Lisse



WAGENINGENUR
For quality of life

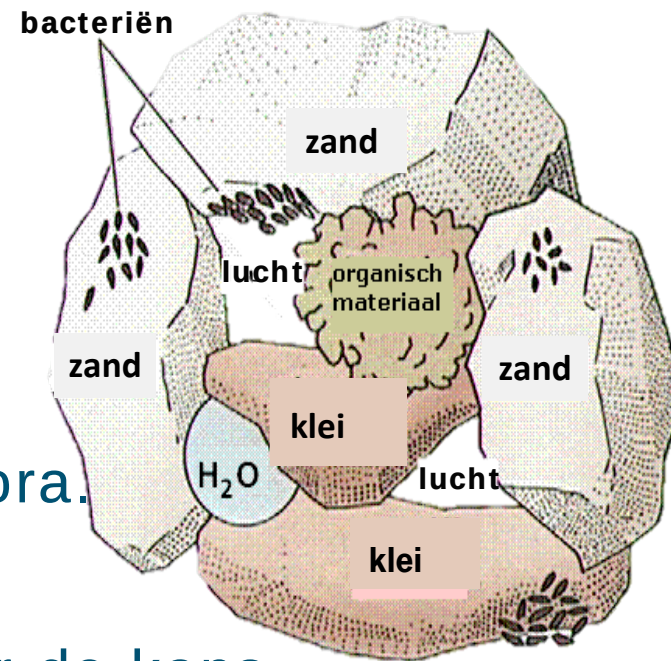
Onderwerpen

- De leefomgeving in de bodem
- Microbieel verrijkte producten:
 - Wat zit er in?
 - Zijn ze effectief?
 - Wanneer toepassen?
- Waar voor je geld?
- Er komt een verkoper op je erf...



De leefomgeving in de bodem

- Het bodemleven is afhankelijk van o.a. fysische en chemische bodemeigenschappen (structuur, vocht, nutriënten).
- Hoe meer variatie in de bodem, des te meer diversiteit in de microflora.
- Hoe meer biodiversiteit des te groter de kans dat er een goede antagonist bij zit.



Goed om te weten...



De grond zit 'vol' met organismen die er thuishoren.

Introductie van een 'nieuweling' (antagonist) is zeer lastig.

Dus:

Maak gebruik van het natuurlijke bodemleven!

Compost

100% organische stof



Zandgrond

1% organische stof



Compost



Zandgrond



WAGENINGEN UR
For quality of life

Compost
100% organische stof



Zandgrond
1% organische stof



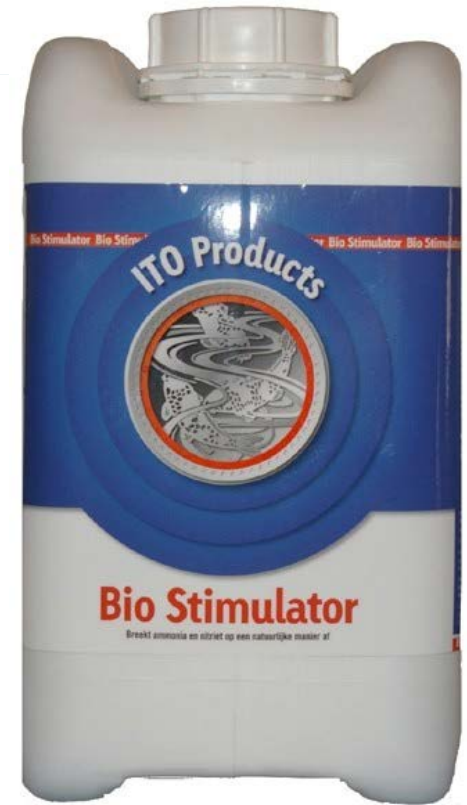
Samengevat

- Een gezond bodemleven is afhankelijk van goede fysische, chemische omstandigheden in de bodem
- Help het bodemleven:
 - Bodemstructuur op orde
 - Aanvoer organisch materiaal (compost, gewasresten)
 - Minimale verstoring

Producten met antagonisten

Er zijn vele producten op de markt met verschillende benamingen:

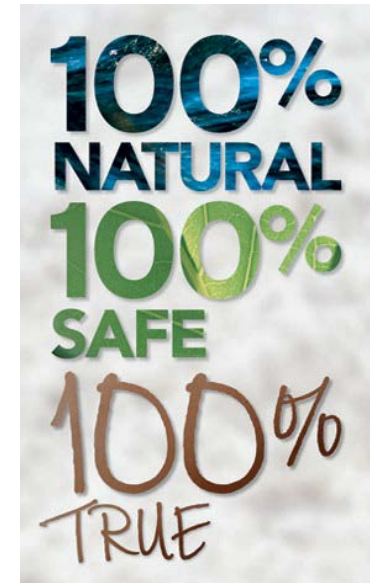
- Bodemverbeteraars
- Groeibevorderaars
- Plantversterkers
- Antagonisten
-



Producten met antagonisten

Wat zit er precies in de formulering?

- Micro-organismen (welke?)
- Meststoffen: N-P-K en/of sporenelementen
- Plantengroeihormonen
- Draagstof (organisch of anorganisch)
-



En welk effect hebben deze ingrediënten?

- Ziekte-onderdrukking, gewasversterking
- Stimulering gewasgroei
- Fysisch/chemisch (structuur, vocht, pH)

Producten met antagonisten – Zijn ze effectief?

Veel producten zijn niet of beperkt getest.

- Onderzoek is duur
- Bij bewezen effect tegen ziekte > toelating bij CTGB
- Indien ineffectief > ongewenst resultaat



Producten met antagonisten – Zijn ze effectief?



Theoretische
onderbouwing
uit literatuur



Effect onder
laboratorium-
omstandigheden



Effect onder kas-
omstandigheden



- Niet getest onder veldomstandigheden
- Niet getest in elke grondsoort
- Niet getest in alle gewassen/rassen

Producten met antagonisten – Zijn ze effectief?

Baat het niet dan schaadt het niet?

- Elk product kost geld
- De effectiviteit is onzeker
- Fytotoxiciteit ?



Toch maar even een proefje doen...



Voorbeeld uit de oude doos

Middel X

Antagonist : Gliocladium

Formulering: granulaat

Toepassing : tegen Pythium



Veldproef met krokus in besmette grond:

- Hogere bolopbrengst
- Oók met gesteriliseerd product

Kasproef met tulp in besmette grond:

- Bladpunten als bij Trichoderma-aantasting



Producten met antagonisten – Zijn ze effectief?

Baat het niet dan schaadt het niet?



Hoge ontwikkelkosten antagonist:
selectie, kweek, formulering en houdbaarheid

Als de antagonist ***niet*** effectief is, zijn er goedkopere manieren om de grond te verbeteren en het bodemleven te versterken.

Producten met antagonisten – Wanneer zijn ze effectief?

- Afhankelijk van omstandigheden in de bodem!

Omstandig- heden	Fysisch	Chemisch	Biologisch	Nut antagonist
Zeer slecht	-	-	-	-

Producten met antagonisten – Wanneer zijn ze effectief?

- Afhankelijk van omstandigheden in de bodem!

Omstandig- heden	Fysisch	Chemisch	Biologisch	Nut antagonist
Zeer slecht	-	-	-	-
Structuur- probleem	-	+	-	-

Producten met antagonisten – Wanneer zijn ze effectief?

- Afhankelijk van omstandigheden in de bodem!

Omstandig- heden	Fysisch	Chemisch	Biologisch	Nut antagonist
Zeer slecht	-	-	-	-
Structuur- probleem	-	+	-	-
Perfect	+	+	+	+ / -

Producten met antagonisten – Wanneer zijn ze effectief?

- Afhankelijk van omstandigheden in de bodem!

Omstandig- heden	Fysisch	Chemisch	Biologisch	Nut antagonist
Zeer slecht	-	-	-	-
Structuur- probleem	-	+	-	-
Perfect	+	+	+	+ / -
Diep ploegen, inunderen	+	+ / -	-	+





Producten met antagonisten

- Denk er goed over na
- Stel vragen
- Wees kritisch
- Uitproberen op een klein stukje

Vragen?



Zelfcheck

- Gebruik je wel eens microbiëel verrijkte producten?
 - Zo nee, waarom niet?
 - Zo ja, welke?
 - Waarom?
 - Wat zijn je ervaringen?

- Als het product een betere/hogere opbrengst geeft, maakt het jou dan uit *hoe* het werkt?

Er komt een verkoper op je erf...



Theoretische
onderbouwing
uit literatuur



Effect onder
laboratorium-
omstandigheden



Effect onder kas-
omstandigheden



Toch maar even een proefje doen...

*Hoe kom je erachter of
de toegevoegde micro-organismen
effectief zijn tegen een bodemziekte?*



Opdracht: Bespreek in groepjes van 3-5 personen
hoe je een proef gaat uitvoeren.



WAGENINGEN **UR**
For quality of life

Tip: Denk aan relevante controlebehandelingen