

Verhoging van de intrinsieke plantweerstand met behulp van bodembacteriën

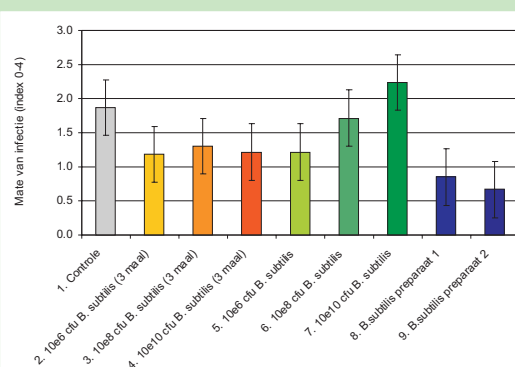
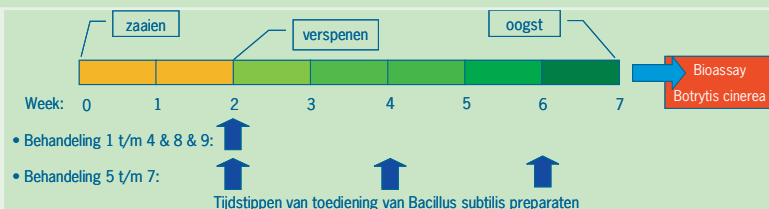
Luc Stevens, Helen Goossen, Jürgen Köhl, Geert Stoop, Wim van der Krieken

Uitgangspunt

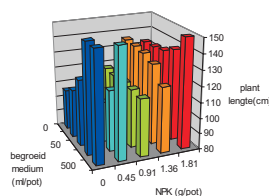
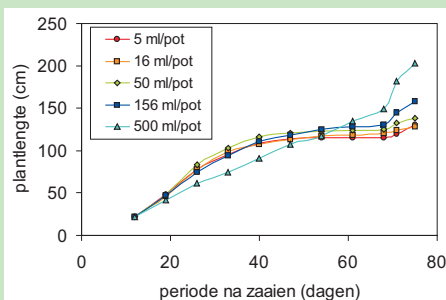
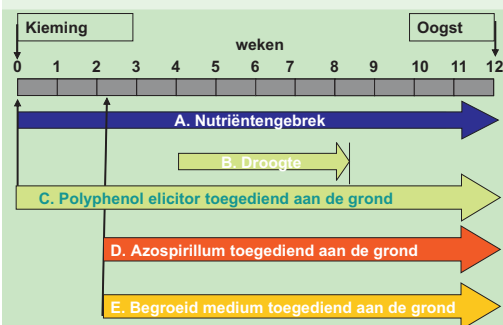
Diverse bodembacteriën kunnen de plantontwikkeling bevorderen en de plant weerbaarder maken tegen suboptimale condities. Onderzocht werd hoe preparaten van *Azospirillum brasilense* en *Bacillus subtilis* gebruikt kunnen worden tegen abiotische en biotische stress.

Onderzoek

- Abiotische stress: nutriëntengebrek en droogte
Maïsplanten werden opgekweekt onder (combinaties) van vijf niveaus van nutriëntengebrek en droogte, waarbij eenmalig (combinaties) van vijf niveaus van *Azospirillum*-inoculum, door *Azospirillum* begroeid medium, en een elicitor werden toegediend.
- Biotische stress: *Botrytis cinerea*
Tomatenplanten werden opgekweekt en onderworpen aan behandelingen met preparaten van *Bacillus subtilis*. Ongeveer acht weken na kieming werden opbrengst en weerbaarheid tegen *Botrytis cinerea* bepaald.



Effect van behandelingen met preparaten van *Bacillus subtilis* op de weerbaarheid van tomaat tegen *Botrytis cinerea* (inoculum 5×10^4 cfu/ml) uitgetest op de opgeknipte plantenstengels. De bovenste figuur toont het tijdschema van de diverse behandelingen gedurende de opkweek van de tomatenplanten.



Effect van door *Azospirillum* begroeid medium op de ontwikkeling van maïsplanten en de interactie met NPK. De bovenste figuur toont het tijdschema van de diverse behandelingen.

Resultaten

- Abiotische stress
Na een aanvankelijk groeivertragend effect bleek het medium waarop *Azospirillum* opgekweekt was de plantontwikkeling te versnellen. Dit begroeide medium vertoonde een complexe interactie met de NPK-gift. Er werd geen significant effect van (combinaties met) de bacterie en de elicitor gevonden.
- Biotische stress
Herhaalde toediening van *B. subtilis* (behandelingen 2, 3 en 4) vertoonde enig gunstig effect op de weerbaarheid van tomaat tegen *B. cinerea*. Een beduidend groter effect werd waargenomen met eenmalige behandelingen met preparaten die uit cultures van *B. subtilis* bereid waren (behandelingen 8 en 9).

De praktijk

Voor introductie in de praktijk zal onderzocht worden of bovengenoemde behandelingen volgens het zogenoemde 'Hurdle'-concept onderdeel kunnen uitmaken van een gecombineerde aanpak met duurzame gewasbeschermingsmiddelen.

Contact: Luc Stevens
Plant Research International B.V.
Postbus 16, 6700 AA Wageningen
T 0317 47 58 21 - F 0317 41 80 94
luc.stevens@wur.nl
www.pri.wur.nl