

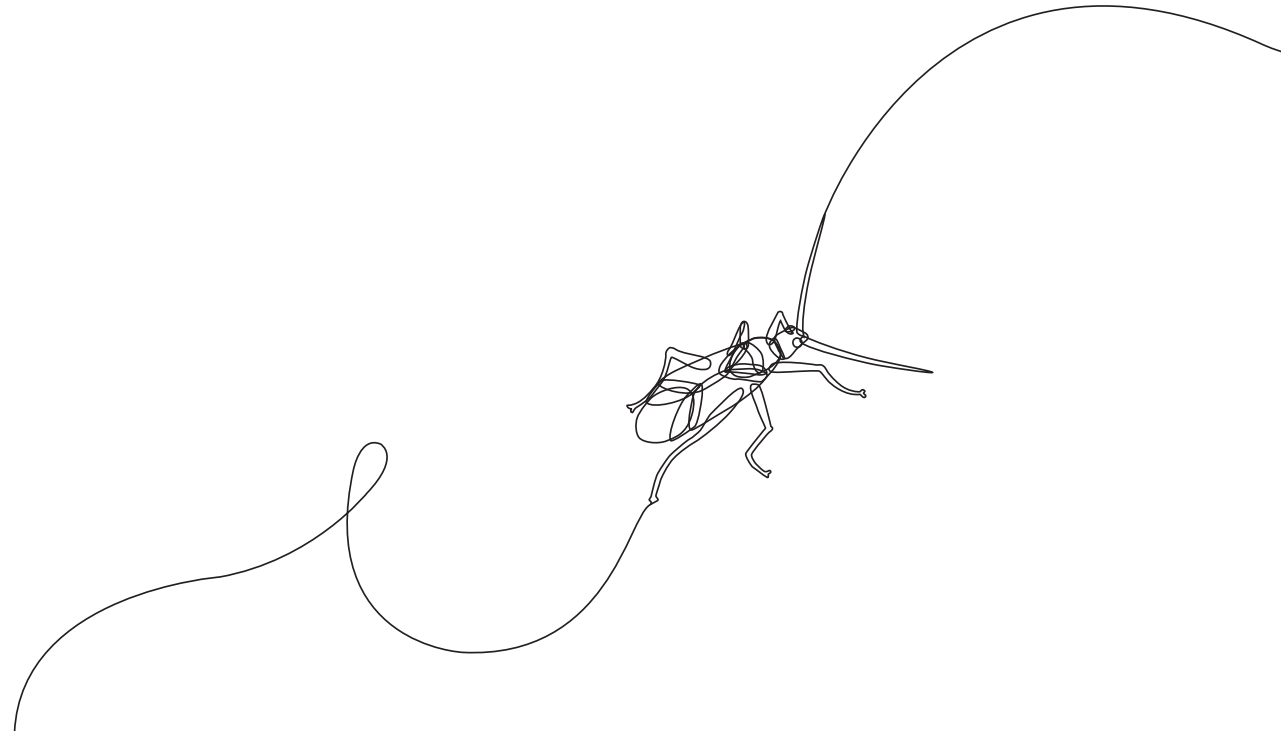
ASPERELLO[®] T34 BIOCONTROL[®] MICROMUS

Studiedag IPM in de sierteelt

Eline Braet

20/06/2024

Sten Boonen





ASPERELLO® T34 BIOCONTROL®



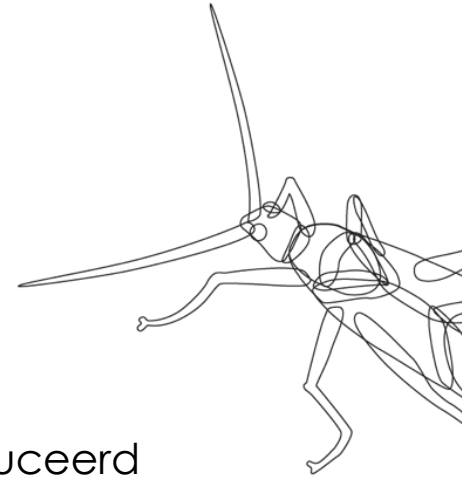
ASPERELLO® - Het ontstaan

Fusarium onderzoek

- ❖ Professor I. Trillas (Universiteit Barcelona 2002)
- ❖ Ziekte-onderdrukkende compost > Fusarium
- ❖ Trichoderma asperellum T34 → Nuttige schimmel



ASPERELLO® - Mode of action



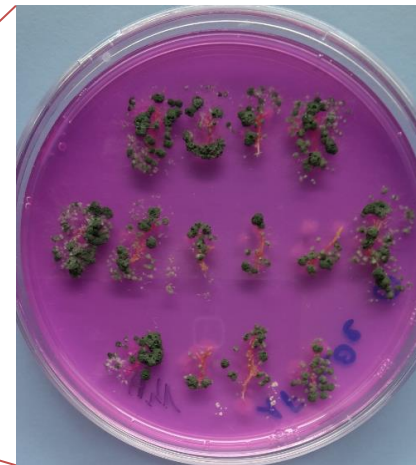
1 Competitie voor ruimte en nutriënten

- ❖ *Trichoderma asperellum* T34 wordt aangetrokken door de wortel exudaten geproduceerd door de plant en zal zich vestigen en **groeien rond de wortels**.
- ❖ Het zal de plaats innemen en de nutriënten gebruiken die anders zouden beschikbaar zijn voor pathogenen, **zo beschermen ze de plant tegen deze pathogenen**.

Field



Lab

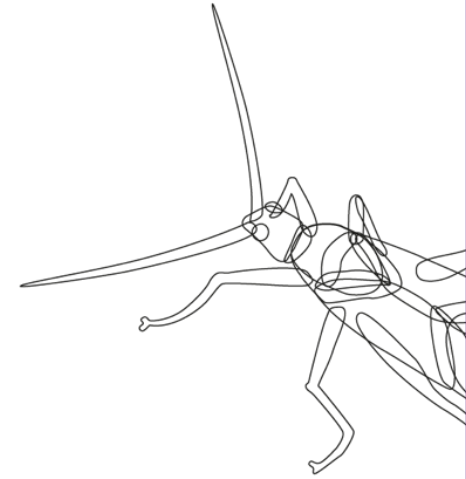


ASPERELLO® - Mode of action

2

Positieve interactie met de plant

- ❖ Activeert natuurlijke afweersysteem van de plant, wat de plant klaarmaakt om aanvallen van pathogenen tegen te gaan.
- ❖ ASPERELLO® kan **de groei stimuleren**, vooral op wortel niveau, waardoor nutriënten opname en productiviteit kunnen verbeteren.
- ❖ *Trichoderma* kan helpen met het **metaboliseren** van bepaalde compounds in het substraat of de potgrond zodat deze beter opgenomen kunnen worden door de plant.



ASPERELLO® - Mode of action

3 Parasitisme van pathogenen

- ❖ ASPERELLO® **voedt zich aan hyphae en overlevingsstructuren** (zoals sclerotia) van pathogene fungi.

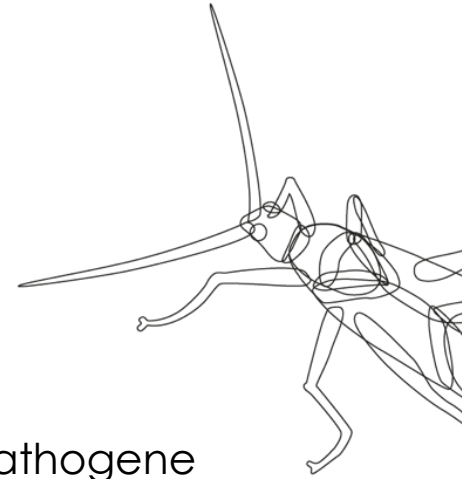
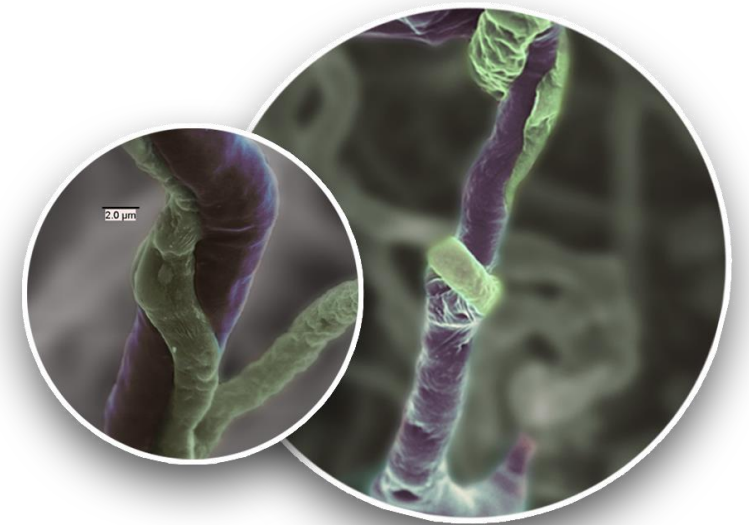


Rhizoctonia sclerotium



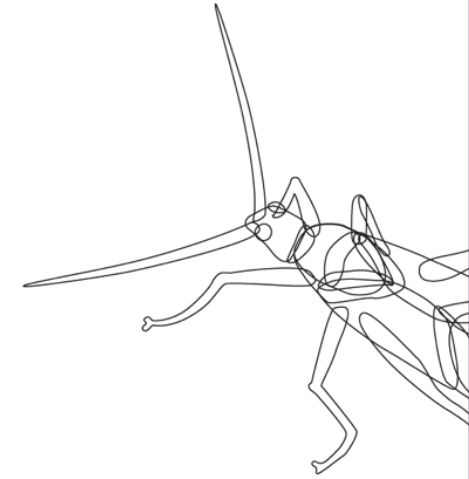
Rhizoctonia sclerotium
+ *T. asperellum* T34

T34 Biocontrol (green) parasiting *Didymella* (blue) pathogen.



Tips & Tricks – Eerste die zich vestigt heeft een competitief voordeel

- ❖ Belangrijk om te starten bij de **opkweek**
 - ASPERELLO® kan zich nu eerst vestigen, voor de pathogene fungi
 - Wanneer later toegepast → pathogene fungi kunnen al aanwezig zijn, wat het moeilijk maakt voor ASPERELLO® om zich te vestigen rond de wortels.

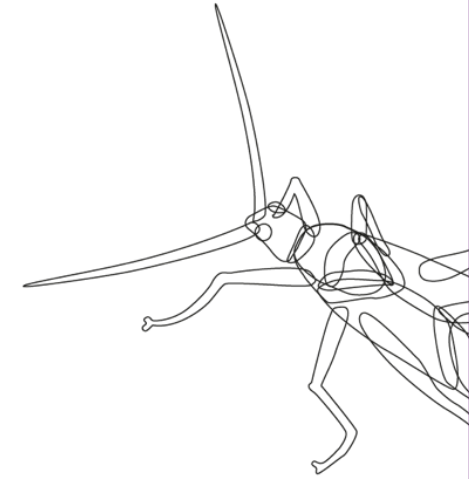


Tips & Tricks - Druppelirrigatie

- ❖ Pas ASPERELLO® toe na de UV/Zand/... filter
- ❖ Meng de tank voortdurend om het product in suspensie te houden
- ❖ ASPERELLO® moet het irrigatiesysteem verlaten op het einde van de dag
 - Op deze manier kan het zich beter vestigen rond de wortels
 - liefst nog minimum 1 druppelbeurt nageven om in de wortelzone te komen
 - Indien het in de buizen blijft tijdens de nacht: kwaliteitsverlies
- ❖ Pas op met waterontsmettingen
 - Geen waterstofperoxide 1 dag voor en 2 dagen na
 - Geen tank mix
 - Tot 20 ppm waterstofperoxide zien we geen negatieve invloed



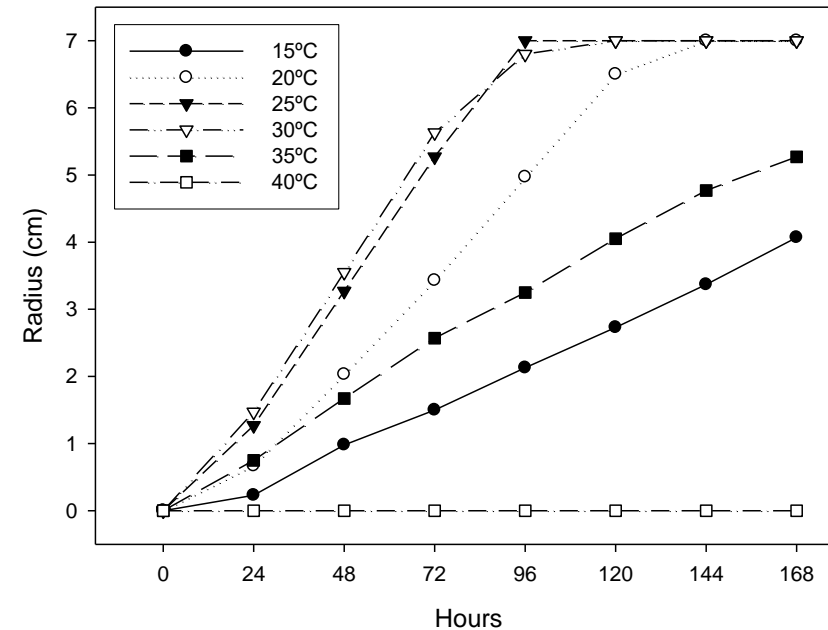
Tips & Tricks - ASPERELLO® T34 BIOCONTROL®



- ❖ *Trichoderma asperellum* T34 is actief tussen 15°C en 35°C
 - Optimale activiteit: **20-35°C**
 - Bij lagere temperaturen zal de schimmel overleven, maar er zal minder groei zijn
 - Hogere temperaturen kunnen de schimmel doden

- ❖ Actief bij pH 4-9

T34 mycelium growth on PDA at several temperatures



ASPERELLO® beschermt sierplanten tegen Fusarium & wortelrot



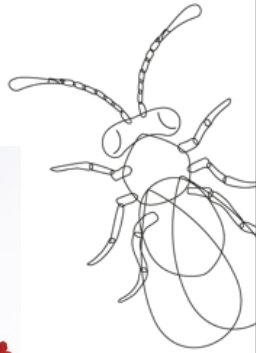
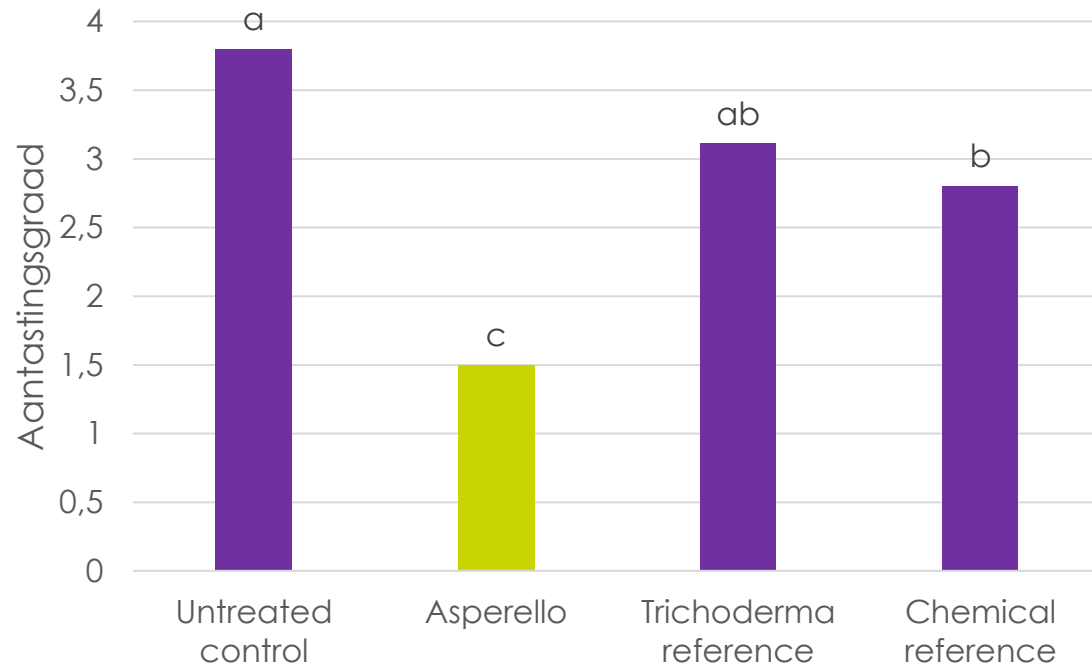
Advies sierplanten (bedekte teelt)

Bloembol-en bloemknolgewassen, potplanten, snijbloemen, trekheesters, snijgroen, Boomkwekerijgewassen, vaste plantenteelt, Veredelingsteelt en zaadproductie

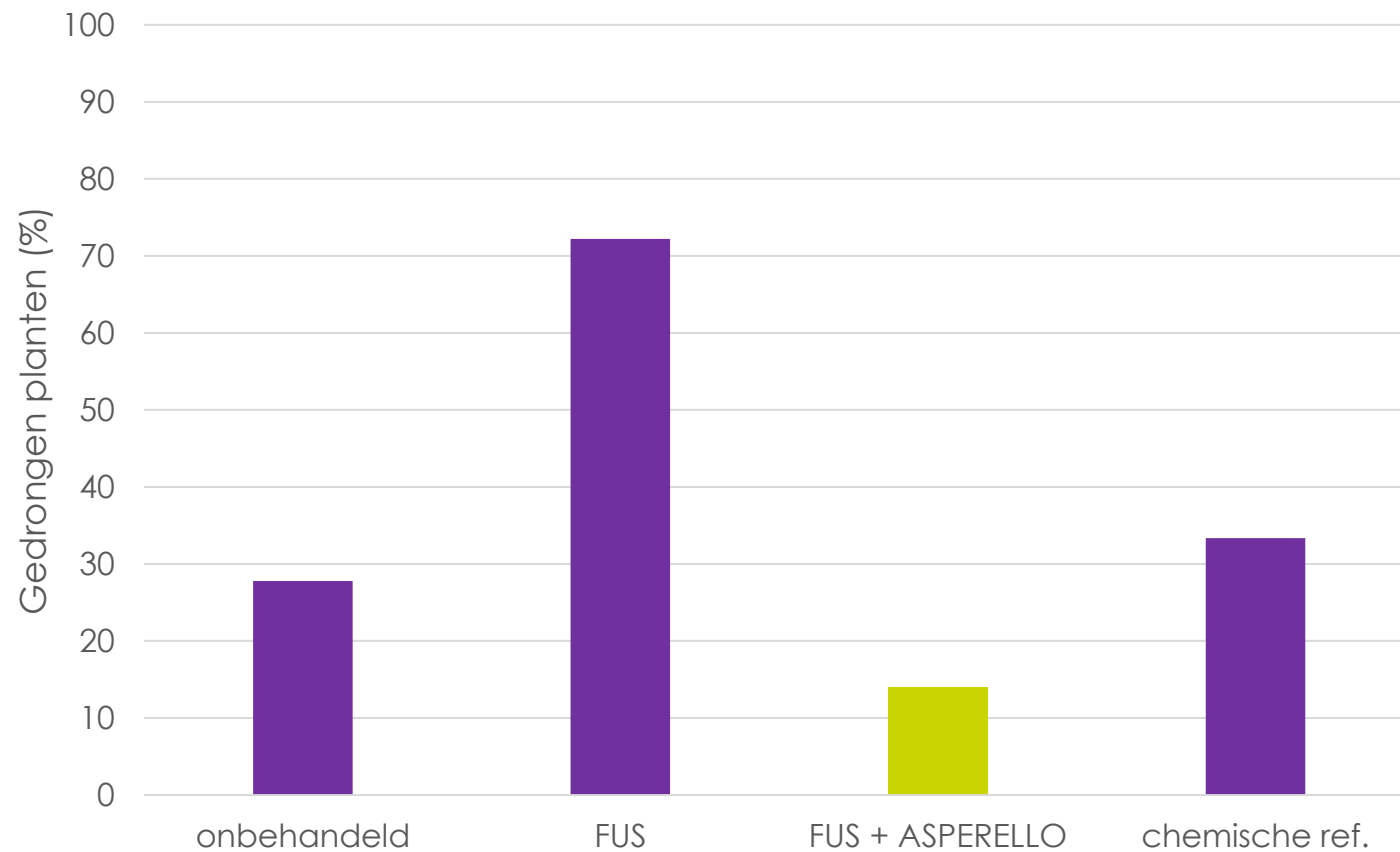
- ❖ Mengen door teeltmedium voor planten: **10g/m³ substraat**
- ❖ Opkweek: bespuiting zaadtrays & multtipots: **0,5g/m²** (bij 5 cm diepte)
- ❖ Tijdens de teelt:
 - Substraat: druppelbehandeling of aangieten: **2 x 5g/m³ substraat**
(5g/100L, pas 10% van het pot volume toe)
 - Bij planten (5g/1000 L substraat)
 - 1 w na planten (5g/1000 L substraat)
 - Volgende toepassing: alle 2-3 maand
 - Vollegrond: **1-3 kg/ha**



Anjer – ASPERELLO® beschermt tegen Fusarium oxysporum

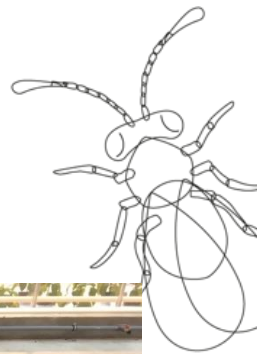


Begonia – ASPERELLO® beschermt tegen *Fusarium foetens*

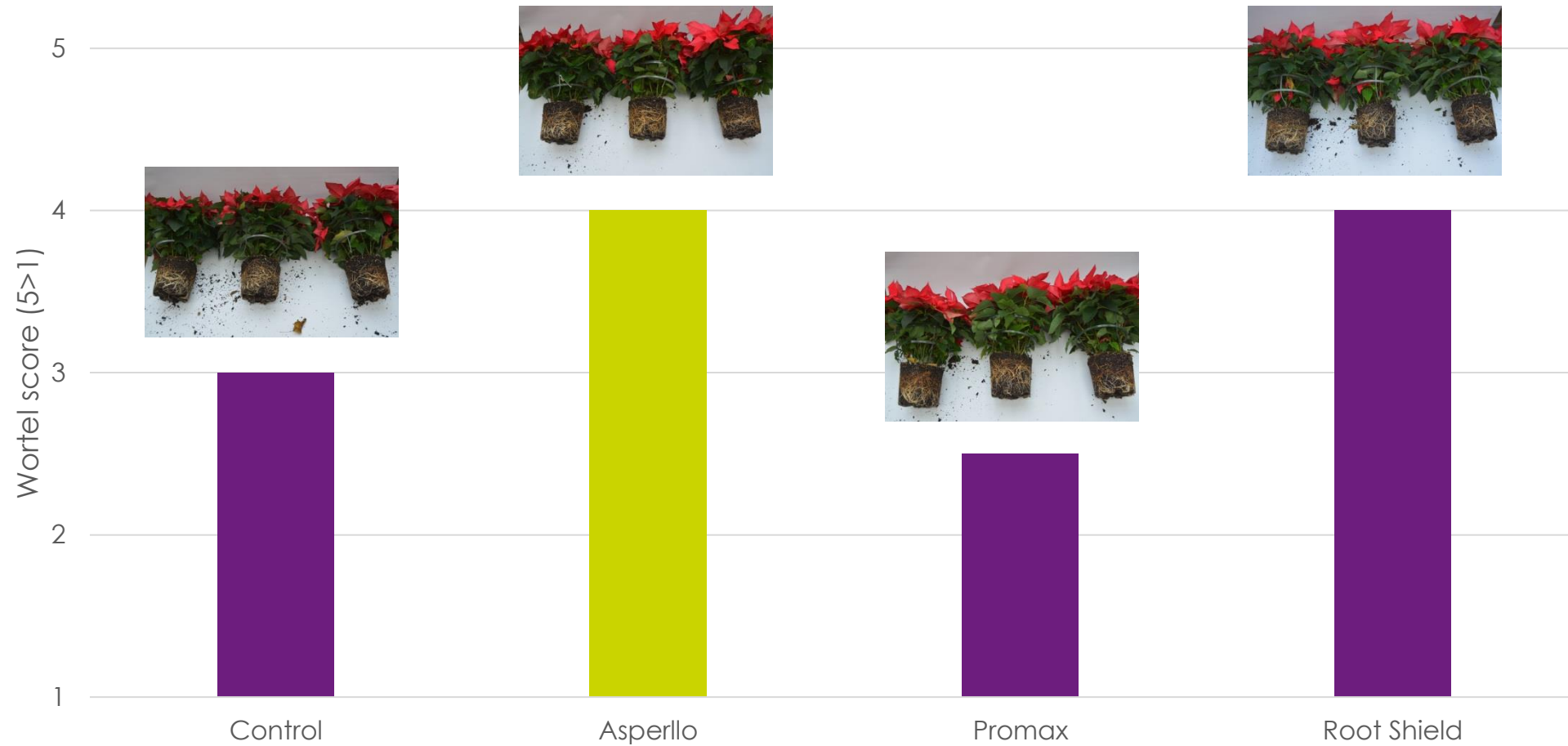


Untreated

ASPERELLO®



Poinsettia - ASPERELLO® verbetert de beworteling



ASPERELLO®



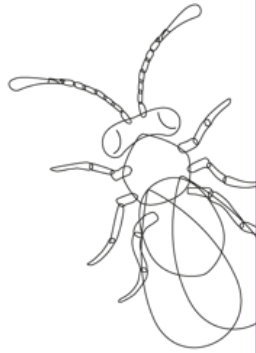
ASPERELLO® T34 Biocontrol

Samenvatting

- ✓ Langdurige bescherming tegen Fusarium & wortelrot(tot 12w)
- ✓ Stimuleert de wortelgroei
- ✓ Biologisch, Geen MRL
- ✓ Veelzijdig werkingsmechanisme
- ✓ Risico resistentie tot een min. beperkt



- 500g
- 2j houdbaar bij 4°C
- 15 maand bij 20°C



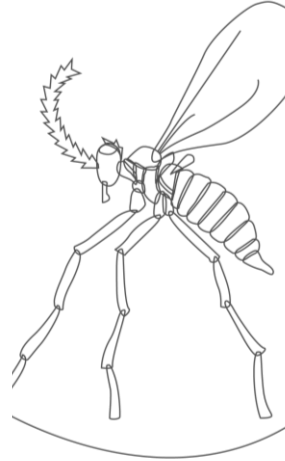


MICROMUS- SYSTEM



Micromus – system

- ❖ **Bruine gaasvlieg**
 - *Micromus angulatus*
- ❖ **Vraatzuchtige bladluisbestrijder**
 - Predator van all belangrijke bladluissoorten
- ❖ **250 adulten per unit**
- ❖ **Gewassen**
 - Groenteteelt, zacht fruit, sierteelt & medicinale cannabis
- ❖ **Verpakking 100 % recycleerbaar materiaal**
- ❖ **Biobest: 1e producent bruine gaasvliegen in Europa**
 - Verkrijgbaar vanaf maart 2022
 - Greentech innovation award 2022

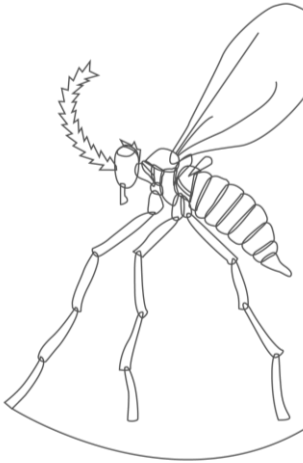


Levenscyclus

Ei – Larve – Pop – Adult

Cyclus bij 24°C & 70% RV

- ❖ Ei: 6 dagen
- ❖ Larve: 7 dagen (3 larvale stadia)
- ❖ Pop: 7 dagen
 - Ei tot adult: 20 dagen
- ❖ Pre ovipositie periode: 7 dagen
- ❖ Hoge fecunditeit gedurende 30 dagen



Unieke karakteristieken

❖ **Vraatzuchtige bladluispredator**

- Zowel adulten als larven prederen elke bladluisoort
- Adult: 50-100 bladluizen per dag
- Larve: 130 bladluizen gedurende ontwikkeling (7 dagen bij 25°C)

❖ **Reeds actief bij lagere temperatuur**

- Ontwikkeling en bladluispredatie vanaf 10°C

❖ **Lange levensduur**

- Adulten kunnen tot 100 dagen overleven

❖ **Hoge fecunditeit**

- Vrouwtjes kunnen tot 1000 eitjes leggen
- 250 eitjes in eerste 14 dagen
- Ei afleg vindt plaats laag in het gewas

❖ **Prooi delen**

- Bij lage bladluis dichtheden delen ze dezelfde bladluis



Herkenning in het gewas

❖ 's Nachts actief

- Overdag schuilen ze op donkere plaatsen
- Krulling blad, goot, ..

❖ Ei afleg op verschillende plaatsen

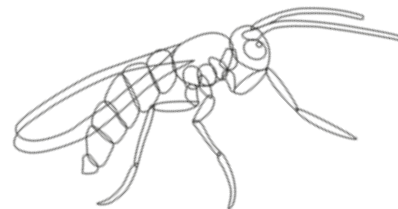
- Op blad naast bladluizen
- Potten
- Touw
- ...

❖ Larven in bladluishaarden

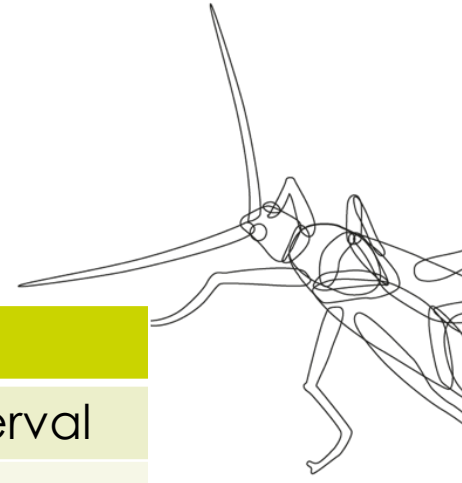
❖ Poppen op blad

- Vaak onderkant blad tegen de hoofdnerf

❖ Zwarte uitwerpselen van adulten



Dosering



Gebruikswijze	Dosering	Oppervlakte	Herhaling
Laag curatief	0.2-0.4 ind./m ²	Vollevelds	2-3x Wekelijks interval
Hoog curatief	20-50 ind./plant	Hotspots en omgeving	1x

Compatibel met en complementair aan bestaande commerciële oplossingen voor bladluisbestrijding. Combineer met sluipwespen, zweefvliegen, Aphidoletes-System of Chrysopa-(E)-System om het aantal bladluizen nog drastischer te verminderen.



Ervaring telers

“Met name bladluis is een grote uitdaging in aardbei”, zegt Menten.

“In de koelere periode vormt Micromus-System een nuttige aanvulling op onze strategie. Zowel de larven als de volwassenen gaan meteen aan het werk en dat merk je gelijk.”



Gert Menten - Belgium

“Ik gebruik Micromus-system curatief, waarbij ik het gelijk inzet zodra ik een bladluisuitbraak constateer. In het begin was ik sceptisch, ik dacht dat de gaasvliegen weg zouden vliegen. Maar de hotspots verdwenen letterlijk binnen een week.”



Valbray - France

“We werken sinds augustus 2022 met de producten van Biobest en zijn met name onder de indruk van de prestaties van Micromus-System voor de bestrijding van bladluis. Vergeleken met de nuttige insecten die we eerder gebruikten, levert de gaasvlieg superieure resultaten.”



Amnellina Puutarha - Finland





HOW TO USE MICROMUS-SYSTEM

Micromus angulatus



BEDANKT

