



Biologische bestrijding van *Rhizoctonia* in chrysant

Project 413068
Pim Paternotte en Ruud Maaswinkel

Vertrouwelijk

© 2003... Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit is een vertrouwelijk document, uitsluitend bedoeld voor intern gebruik binnen PPO dan wel met toestemming door derden. Niets uit dit document mag worden gebruikt, vermenigvuldigd of verspreid voor extern gebruik.

Dit project is gefinancierd door Productschap Tuinbouw

Projectnummer: 413068

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Business Unit Glastuinbouw

Adres : Bornsesteeg 47, Wageningen
Postbus : Postbus 167, 6700 AD Wageningen
Tel. : 0317 - 47 83 00
Fax : 0317 - 47 83 01
E-mail : info.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

pagina

1	INLEIDING	5
2	MATERIALEN EN METHODEN.....	5
2.1	Teeltomstandigheden.....	5
2.2	Proefopzet	5
2.3	Behandelingen.....	5
2.4	Besmetten	6
2.5	Waarnemingen.....	6
2.6	Statistiek.....	6
3	RESULTATEN	6
4	CONCLUSIE.....	7

1 Inleiding

Rhizoctonia solani in chrysant is de laatste jaren een toenemend probleem. De ziekteverschijnselen zijn geelverkleuring, verwelking en afsterving van de onderste bladeren. Op de stengel op de grens van grond en lucht ontstaat een stengellesie. De wortels van planten worden bruin en sterven af. Uiteindelijk kan daardoor de hele plant dood gaan. Bestrijding met chemische gewasbeschermingsmiddelen is mogelijk. In literatuur en in eerder onderzoek zijn positieve resultaten met een aantal biologische middelen tegen *Rhizoctonia* gemeld. In Nederland zijn nog geen biologische gewasbeschermingsmiddelen getoetst tegen *Rhizoctonia* in chrysant. Daarom zijn in najaar 2001 twee van deze middelen die een kans maken als biologisch gewasbeschermingsmiddel geregistreerd te worden, getoetst op hun effectiviteit tegen *Rhizoctonia* en op gewasschade bij chrysant.

2 Materialen en methoden

2.1 Teeltomstandigheden

Datum start proef:	26 oktober 2001
Kas:	303 afdeling 1 van PPO Glastuinbouw, locatie Naaldwijk
Temperatuurinstellingen:	17-19 °C, vanaf 13 november 19-21°C
Datum van beëindigen van de proef:	27 november 2001
Ras:	Reagan gestoken in perspotten.

2.2 Proefopzet

De proef is opgezet als gewarde blokkenproef in vier herhalingen. Er stonden 32 planten per veldje. De manier van toedienen van middelen is in overleg met de leveranciers vastgesteld.

2.3 Behandelingen

De behandelingen waren:

1. Soil Gard gemengd door de grond en perspotten gedompeld, grond besmet met *Rhizoctonia*
2. *Verticillium biguttatum* over de grond gegoten en perspotten gedompeld, grond besmet met *Rhizoctonia*
3. Onbehandelde controle, grond besmet met *Rhizoctonia*
4. Onbehandelde controle, grond niet besmet

Soil Gard werd 2 dagen voor het planten door de bovenste 3 cm van de grond gemengd. Er werd 9 gram Soil Gard per 0,5 m² grond gebruikt. Op de dag van het planten werden de perspotten gedompeld in Soil Gard, 14 gram op 400 perspotten.

V. biguttatum (isolaat M73) is 17 dagen gekweekt in een petrischaal met kunstmatige voedingsbodem. Op de dag van planten werd *V. biguttatum* in water met de gieter over de grond gegoten, $2 \cdot 10^8$ sporen in 1 L water per 0,5 m² grond. De perspotten werden gedompeld in *V. biguttatum*, $3 \cdot 10^8$ op 400 perspotten.

2.4 Besmetten

Het *Rhizoctonia*-isolaat waarmee de grond kunstmatig werd besmet was afkomstig van een praktijkbedrijf en geïsoleerd uit zieke planten. De *Rhizoctonia*-schimmel werd gekweekt op geweekte graankorrels. Na 12 dagen werden de graankorrels die waren doorgroeid met *Rhizoctonia*, te drogen gelegd in een zuurkast. Twee dagen later (op de dag van het planten) werden de gedroogde graankorrels fijngemalen in een blender en door de bovenste 3 cm van de grond gemengd, 10 gram per 0,5 m² grond.

2.5 Waarnemingen

Bij beëindigen van de proef zijn de planten gewogen en beoordeeld op aantasting door *Rhizoctonia* (aantal planten met wortelrot en stengelvoetrot, vergeling van het onderste blad aan de stengel, dode planten).

2.6 Statistiek

De resultaten zijn niet wiskundig verwerkt omdat er geen noemenswaardige verschillen tussen de behandelingen waren wat betreft de parameters voor aantasting en de parameters die voor de praktijk van belang zijn.

3 Resultaten

Van de besmette controle planten had een maand na het besmetten ongeveer 30% van de planten een rotte stengelvoet door *Rhizoctonia*. Bij 30% van de besmette planten was ook het onderste blad vergeeld. Er was een zeer gering effect van besmetten op de wortelgroei en het plantgewicht. Een enkele plant was doodgegaan.

Soil Gard lijkt in zeer geringe mate *Rhizoctonia*-aantasting te remmen als het gaat om aantallen planten met vergeeld blad en om aantal planten met voetrot. Daarentegen wordt ook de plantgroei iets geremd en was er meer wortelrot vergeleken met de besmette controle. *V. biguttatum* had geen effect op de aantasting.

Tabel: Gemiddeld plantgewicht en aantallen planten met aantasting door *Rhizoctonia*. n=32

Behandeling	Herhaling	Gemiddelde plantgewicht (g)	Gemiddelde wortelrot *	Aantal planten met voetrot	Aantal planten met vergeeld blad	Aantal planten dood
Soil Gard	1	9.2	1.3	3	5	0
Soil Gard	2	10.9	1.1	7	6	0
Soil Gard	3	8.6	1.1	6	5	0
Soil Gard	4	12.1	1.0	16	7	0
Gemiddeld		10.2	1.1	8	5.8	0

V. biguttatum	1	9.1	1.0	13	9	0
V. biguttatum	2	10.0	1.7	5	7	0
V. biguttatum	3	12.4	1.4	11	7	1
V. biguttatum	4	11.8	1.0	22	8	3
Gemiddeld		10.8	1.3	12.8	7.8	1

Controle besmet	1	13.3	2.0	6	6	1
Controle besmet	2	13.5	1.6	4	11	0
Controle besmet	3	9.7	1.9	14	11	0
Controle besmet	4	10.8	1.2	15	12	1
Gemiddeld		11.8	1.7	9.8	10	0.5

Controle onbesmet	1	12.0	2.2	0	0	0
Controle onbesmet	2	11.7	1.9	0	0	0
Controle onbesmet	3	15.3	2.1	0	0	0
Controle onbesmet	4	12.6	2.3	0	2	0
Gemiddeld		12.9	2.1	0	0.5	0

* 0= alle wortels weggerot, 1= gemiddeld 50 % van de wortels gerot, 2= gemiddeld 25 % wortels gerot, 3= geen rotte wortels

4 Conclusie

Geen van de geteste middelen kon aantasting door *Rhizoctonia* duidelijk verminderen.