

Beheersing *Phytophthora* in de opkweek van trayplanten aardbeien

opkweek 2014 – productie 2015 (fase II)



DLV Plant

Postbus 6207

5960 AE Horst

Expeditiestraat 16 a

5961 PX Horst

T 077 398 75 00

F 077 398 66 82

E info@dlvplant.nl

www.dlvplant.nl

In opdracht van en gefinancierd door
Orgaworld BV

Uitgevoerd door
Berryplaza, DLV Plant
onderzoeker Sven Clemens
assistent Remko Riemsdag

Inhoud

1	Opdrachtgever	3
2	Doelstelling	3
3	Proefgegevens	3
4	Proefresultaten	4
4.1	Samenvatting opkweek 2014	4
4.2	Gewasparameters	6
4.3	Aantastingsniveau Phytophthora	7
5	Bespreking en besluit	9

1 Opdrachtgever



2 Doelstelling

Nagaan wat het effect is tijdens een productieteelt aardbeien van de toegepaste beheersingsstrategie tegenover Phytophthora tijdens de opkweek.

Fase I = opkweek (juli 2014 – december 2014)

Fase II = productiefase (augustus 2015 – december 2015)

3 Proefgegevens

Ras: Sonata

Planttype: planten uit fase I – opkweek 2014 in 9-gaats tray van 5 juli tot 11 december - planten op 11/12/14 in koeling bij -1,5°C (trapsgewijs afgebouwd)

Steksubstraat aangeleverd door BVB-Substrates.

HT Traygrond+20% ccp

Samenstelling:

20% Tuinturf MG

60% Traygrond Halffabricaat (witveen)

20% Cocopeat

0.4 kg Multimix/m³

2.4 Kg Osmocote Exact 5-6 maanden/m³

Plantdatum productieteelt: 11 augustus 2015

Proef in 4 herhalingen – 8 containers/herhaling – 4 planten/container

De planten die in 2014 opgekweekt werden met de Orgapower kernmix, kregen tijdens de productiefase opnieuw kernmix ingemengd in het teeltsubstraat aan 0,5%.

4 Proefresultaten

4.1 Samenvatting opkweek 2014

De opkweek van deze planten liep van 5 juli tot 11 december 2014 (rooimoment). Tijdens de opkweek gebeurden de volgende toepassingen:

Object	Behandelingen	Doormengen substraat	aangieten / spuiten / frequentie
1	Onbehandeld		
2	Chemische referentie		zie onder tabel
3	kernmix + red. chemie	1,5% kernmix	

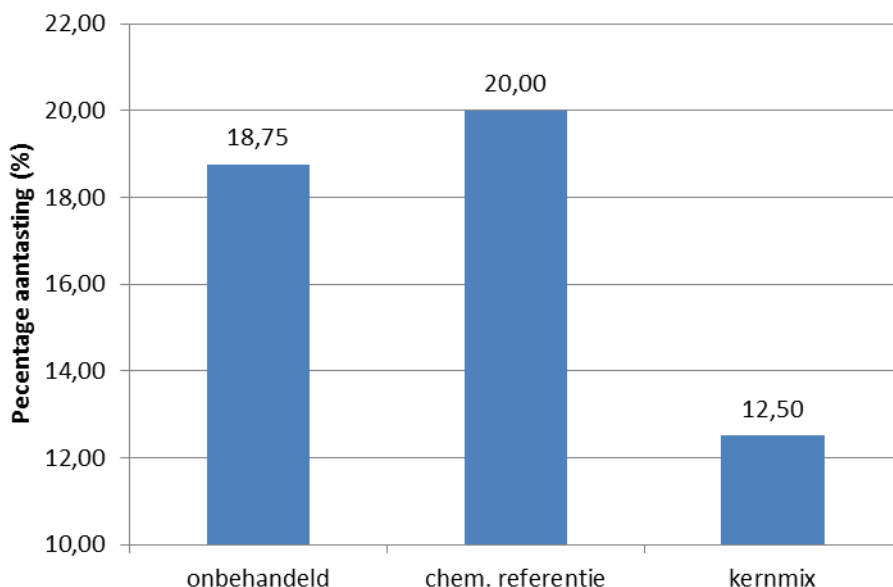
De kernmix bestaat uit houtsnippers waarop de mycoparasitaire schimmel *Trichoderma* werd geënt.

Chemische referentie

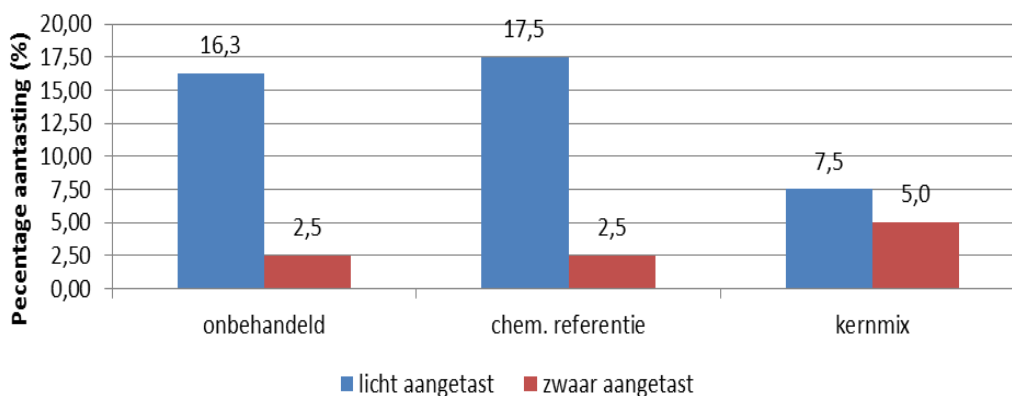
- vóór stekken: Paraat 3 kg/ha over de tray
- direct na stekken: Paraat 3 kg/ha
- +2 weken: Paraat 3 kg/ha
- **+6 weken: Aliette 7,5 kg/ha**
- +10 weken: Aliette 7,5 kg/ha
- **+14 weken: Aliette 7,5 kg/ha**
- **vlak voor inpakken: Paraat 3 kg/ha**

Bij vermelding gereduceerde hoeveelheid chemie werden de behandelingen in het rood weg gelaten uit de chemische referentie. Na toepassing Paraat werd ingeregend.

Bij het rooimoment werd een beperkt aantal planten destructief geoogst om te bepalen of er al dan niet symptomen van *Phytophthora* in het rhizoom aanwezig waren.



Bij het beoordelen van de aantasting werden deze planten ook onderverdeeld in een lichte of zware aantasting. Bij een lichte aantasting was er slechts een prille bruinverkleuring in de wortels, waar het bij een zware aantasting al ging om duidelijk afgelijnde zones in het rhizoom.



In de onbehandelde controle kon er in bijna 19% van de planten symptomen van Phytophthora terug gevonden werden. Bij de planten behandeld volgens de chemische strategie was er zelfs nog een percent planten meer aangetast. Enkel bij de planten waar kernmix werd ingemengd, waren er op het totaal merkkelijk minder planten (12,5%) waarbij aantasting van Phytophthora werd vastgesteld. Echter, op dit totaal waren er dan ook weer verhoudingsgewijs meer gevallen waar een zware aantasting werd vastgesteld. Dit weegt door bij de berekening van de infectiegraad.

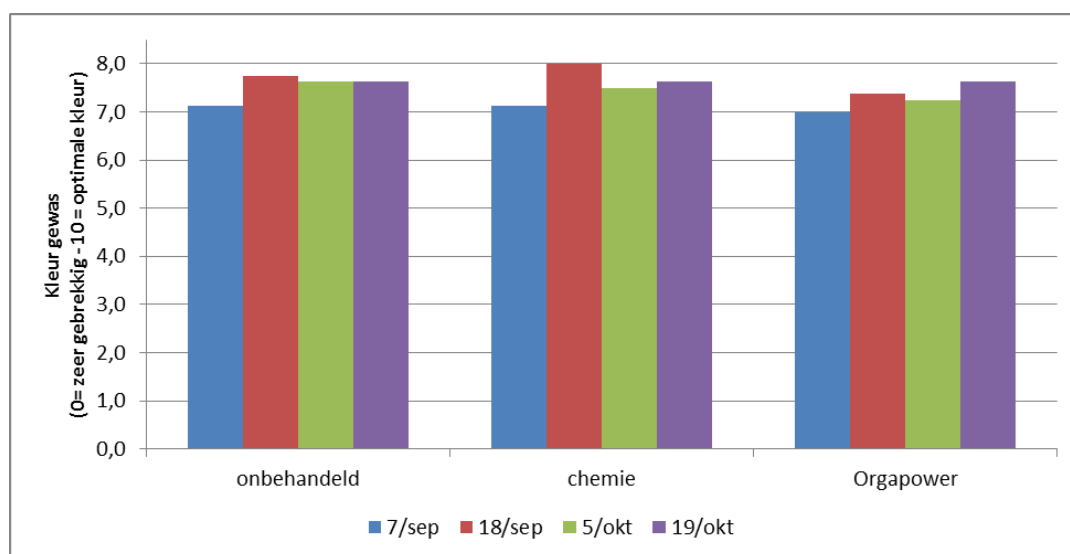
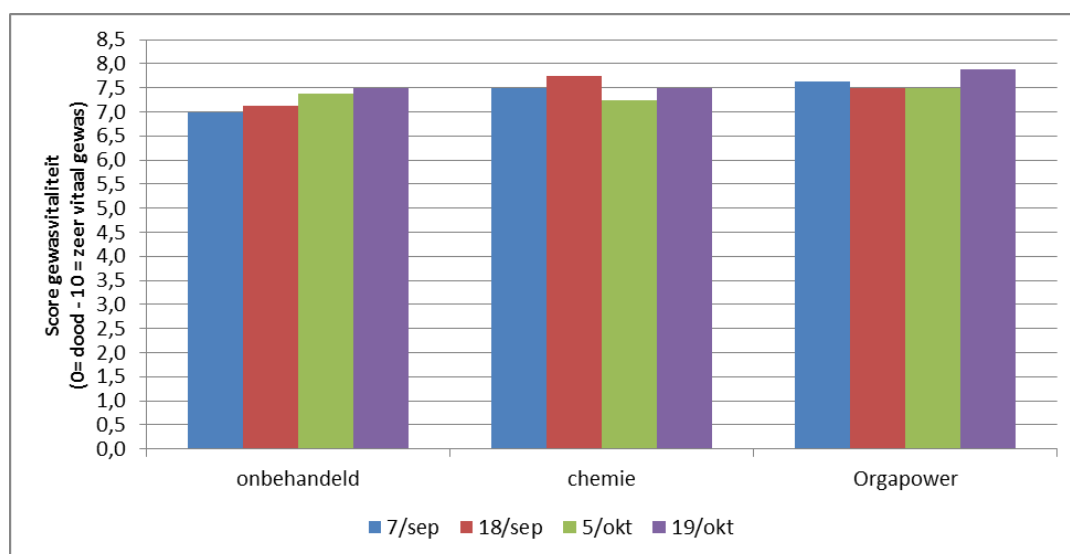
Uiteindelijk kon in deze proef door het inwerken van de kernmix van Orgapower een werkingsgraad van 17,6% vastgesteld worden tegenover de onbehandelde controle. Ook

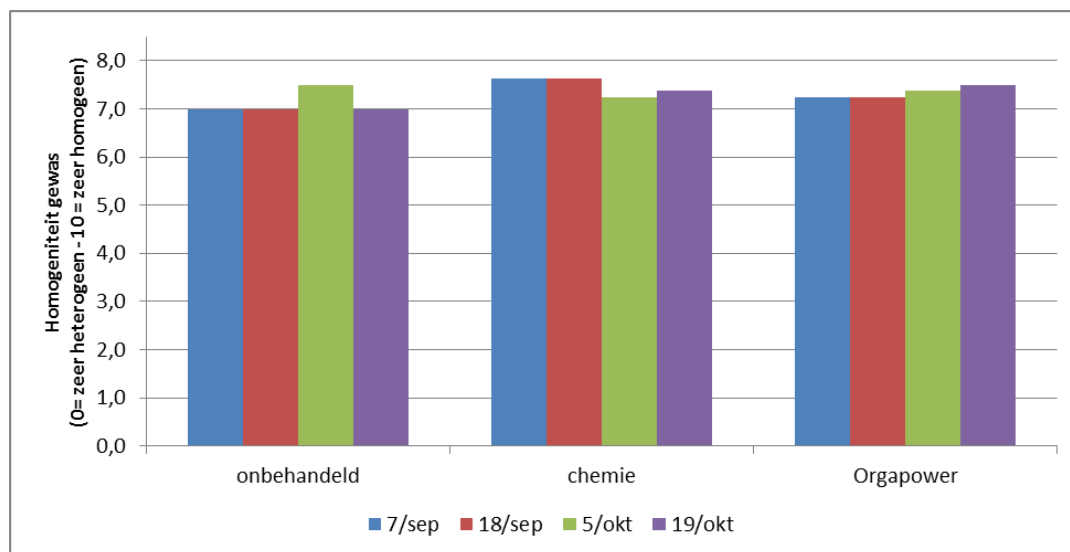
in de proefopzet van 2013 kon deze werking aangetoond worden tegenover de onbehandelde controle. Definitief uitsluitsel over deze cijfers kon pas bekomen worden indien deze planten in productie werden gebracht.

Geen van de verschillen inzake infectiegraad konden statistisch significant aangetoond worden.

4.2 Gewasparameters

Tijdens het verloop van de productieteelt werden op regelmatige tijdstippen de vitaliteit en de homogeniteit van het gewas beoordeeld.

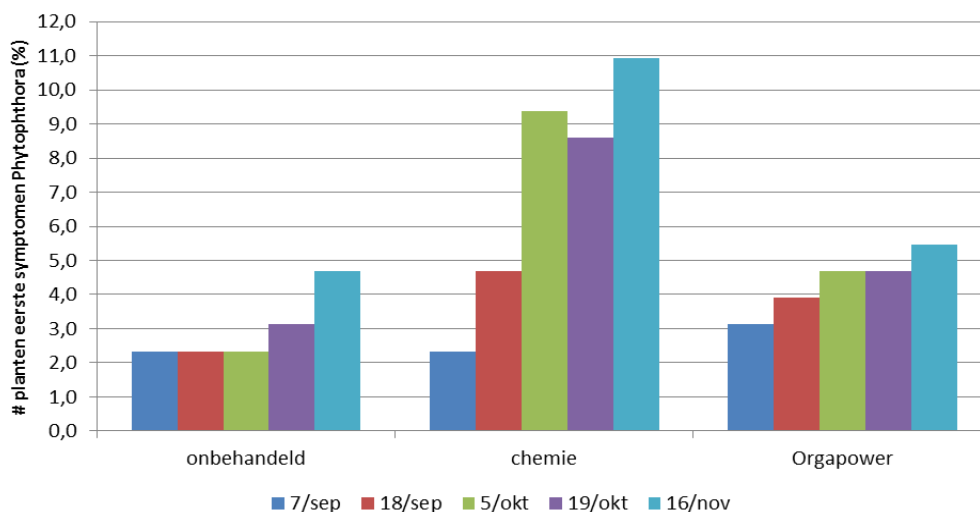


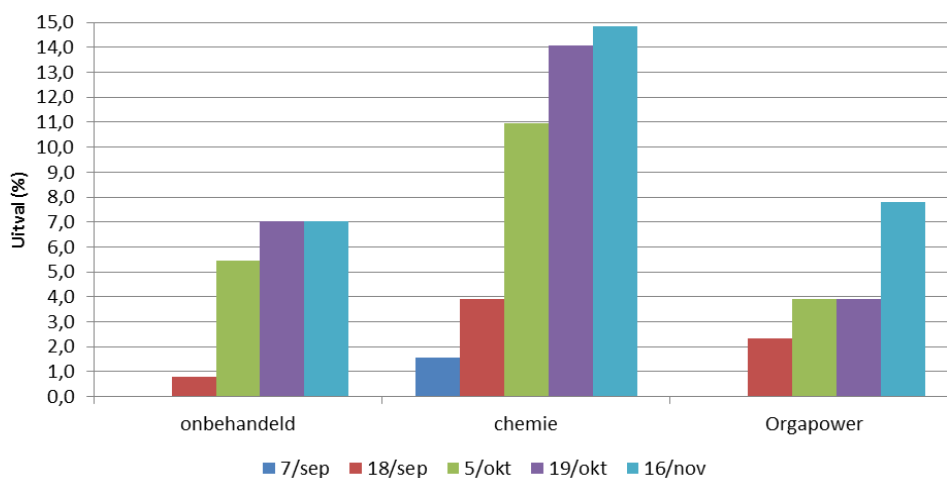


De verschillen in gewasstand bij de productieteelt tussen deze objecten waren minimaal te noemen en konden niet eenduidig toegeschreven worden aan uitgevoerde behandelingen.

4.3 Aantastingsniveau Phytophthora

Tijdens het verloop van de productieteelt werd op regelmatige tijdstippen het aantastingsniveau van Phytophthora bepaald. Om een inschatting te kunnen maken van hoe snel een aantasting toeneemt per object, werd hierbij een onderscheid gemaakt tussen het aantal planten dat eerste symptomen van Phytophthora vertoonde en de planten die reeds waren uitgevallen. Steeds wordt het gemiddelde van 4 herhalingen weergegeven.





Tot begin september werden er in deze proef geen planten gezien die symptomen van Phytophthora vertoonden.

De onbehandelde planten vertoonden vanaf begin september een matige druk van 2 tot 5 % van de planten die beginnende symptomen vertoonden. Uiteindelijk vielen er hier 7,03% van de planten uit. Toch even in herinnering brengen dat er bij het rooien in 2014, in 18,75% van de planten bruinverkleuring door Phytophthora aanwezig was. Nogmaals is aangetoond dat een visuele beoordeling door snijden van de rhizomen op het trayveld niet noodzakelijk een correlatie heeft met de effectieve uitval in de productieteelt. Dit zal ondermeer bepaald worden door de omstandigheden bij uitgroeien gewas. Indien de omstandigheden teveel snelheid op het gewas brengen, kan het zijn dat de verstopte vaatbundels de watervraag niet meer aankunnen waardoor planten sneller omvallen. Wanneer planten de kans krijgen op een geleidelijke ontwikkeling, zal een plant tot op zekere hoogte de kans krijgen om nieuwe vaatbundels aan te maken.

Net zoals bij andere proefresultaten, sprong de chemische referentie er hier opnieuw in de negatieve zin uit. Bij rooien kon er in 1 plant op de 5 Phytophthora vastgesteld worden. Tijdens de productie viel snel op dat planten in deze vakken sneller symptomen vertoonden én sneller omgingen. Bij de laatste waarneming waren bijna 15% van de planten uitgevallen en vertoonden nog eens 11% van de planten symptomen. Het chemisch kalenderschema dat hier werd ingezet is eerder basaal te noemen tegenover wat er op een trayveld aan chemie wordt ingezet. Mogelijk heeft dit laag niveau van bestrijding gezorgd voor effectief afdoden van de zwakkere genotypes van de schimmel, terwijl de sterkere genotypes telkens overbleven en dus de pathogeniciteit van het totale complex verhoogde. Op 19 oktober zaten er in de chemische referentie significant meer planten met beginnend Phytophthora.

Het inmengen van de Orgapower kernmix aan 1,5% tijdens de opkweek gaf een langzamere en lagere opbouw van de infectiedruk in vergelijking met de chemische referentie die volledig onderuit ging. Hierbij even in herinnering brengen dat bij deze planten tijdens de productiefase nog kernmix werd ingemengd aan 0,5%. Op 19 oktober waren er tegenover de chemische referentie significant minder planten met beginnende symptomen bij dit object. Doorheen de proef waren er wel telkens wat meer planten met beginnende symptomen in vergelijking met de onbehandelde. Als er gekeken wordt naar het percentage uitval zien we in het eerste deel van de teelt een minder snelle opbouw van het % uitval, doch uiteindelijk vielen in deze proefvakken 7,8% van de planten uit. Dit ligt net boven het niveau van de onbehandelde, doch op de helft van de uitval bij de chemische referentie.

5 Bespreking en besluit

Het inmengen van de kernmix van Orgapower gaf – met een beperkte hoeveelheid chemie – een mooie vitale trayplant die beter op kleur bleef. Bij rooien kon gesteld worden dat het toepassen van deze strategie dat er een werkingsgraad was van 17,5% tegenover de onbehandelde.

Echter, vooral de beheersing van Phytophthora in de productieteelt heeft hier de focus gehad.

In tegenstelling tot de verwachtingen, ging de chemische referentie in de productieteelt volledig onderuit en eindigde met veel meer uitval dan zelfs de onbehandelde. Elk van de behandelde objecten eindigde uiteindelijk met meer Phytophthora dan in de onbehandelde. Echter, bij inmengen van de kernmix en gereduceerde hoeveelheid chemie bleef dit verschil beperkt. Deze resultaten demonstreren bovendien opnieuw dat het uitsluitend leunen op een chemische strategie geen garantie is op een gezonde teelt.

Samenvattend kan gesteld worden, dat er met geen enkel van de behandelde objecten een duurzame beheersing van Phytophthora werd bekomen. Er is nog werk aan de winkel. Wél is bewezen dat er met een duidelijk lagere inzet van chemie al een heel mooie plant kan bekomen worden met uiteindelijk vergelijkbare en soms betere resultaten dan een chemische referentie.