

PT-Koepelproject

Plantversterkers in Potroos

Resultaten seizoen 2016



Verslaglegging : Oktober 2016
Contactpersoon : Chiel van der Voort, Cultus Agro Advies BV
Locatie : Lakei Boomkwekerijen, Lottum
Projectnummer Cultus : O15-9

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Uitvoering	4
2.1 Doel van de proef.....	4
2.2 Proefopzet.....	4
2.3 Materiaal en methoden	4
2.3.1 Behandelingen	4
2.3.2. Waarnemingen.....	5
3. Conclusies	8

1. Inleiding

In de teelt van potrozen kunnen een aantal ziekten voorkomen die de visuele waarde van het gewas sterk kunnen verminderen. In de praktijk worden fungiciden toegepast om schimmelaantastingen zoals Echte meeldauw, Valse meeldauw, Roest en Sterroetdauw te voorkomen en/of te bestrijden. In deze proef is bekeken of het gebruik van plantversterkende producten een meerwaarde biedt in het voorkomen van de diverse ziekten in de potroos. Mogelijk kan hierdoor het gebruik van chemische gewasbescherming gereduceerd worden.

Deze proef is uitgevoerd binnen het PT-Koepelproject.

Uitvoerder : Cultus Agro Advies BV
Contactpersoon : Chiel van der Voort
Proefnummer : O15-09

Proeflocatie : Lakei Boomkwekerijen, Lottum

2. Uitvoering

Dit hoofdstuk geeft informatie over de proefopzet en de uitvoering van de proef.

2.1 Doel van de proef

In deze proef worden een vijftal combinaties van plantversterkende producten beproefd op hun effectiviteit ter voorkoming van schimmelaantasting in potroos, in vergelijking met een onbehandeld object. Daarnaast wordt ook gekeken naar fytoxiciteit in de verschillende objecten. Binnen dit project zoeken we een antwoord op de vraag; *'Is het mogelijk om met de toepassing van plantversterkende producten een aantasting van schimmelziekten in potroos te voorkomen of uit te stellen zodat het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen kan worden verminderd?'*

2.2 Proefopzet

Looptijd : Mei t/m august 2016
Aantal objecten : 6
Aantal herhalingen : 4
Oppervlakte per object : 20 rozen
Gewas : Rosa 'Arthur Bell'

2.3 Materiaal en methoden

2.3.1 Behandelingen

Tabel 1 geeft een overzicht van de objecten die in de proef zijn meegenomen. Alle behandelingen zijn tien keer toegepast (A t/m J) met een tiendaags interval. De omgevingsfactoren bij elke behandeling zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 1: Overzicht objecten

Object	Producten	Dosering / Ha	Toepassing	Liter water / ha
1	Onbehandeld	-	-	-
2	Hicure	1,25 L	ABCDEFGHIJK	1000
	Elasto G5	2,50 L		
	Nutrifite Kali	2,00 L		
3	Hicure	1,25 L	ABCDEFGHIJK	1000
	Elasto G5	2,50 L		
	Nutrifite Kali	2,00 L		
	Agroleaf Power Calcium	3,00 Kg		
4	Serenade	5,00 L	ABCDEFGHIJK	1000
	Elasto G5	2,50 L		
	Nutrifite kali	2,00 L		
5	Serenade	5,00 L	ABCDEFGHIJK	1000
	Hicure	1,25 L		
	Elasto G5	2,50 L		
	Nutrifite Kali	2,00 L		
6	Serenade	5,00 L	ABCDEFGHIJK	1000
	Elasto G5	2,50 L		
	Nutrifite Koper	2,00 L		

Tabel 2: Omgevingsfacturen

Toepassing	A	B	C	D	E
Datum	6 mei	17 mei	26 mei	6 juni	16 juni
Tijd	10:30	9:30	9:00	9:00	14:00
Gespoten objecten	2 t/m 6	2 t/m 6	2 t/m 6	2 t/m 6	2 t/m 6
Vochtigheid gewas	Droog	Droog	Droog	Droog	Droog
Weer	Zonnig	Bewolkt	Zonnig	Zonnig	Helder
Bewolgingsgraad %	0	90	0	0	40
Luchttemperatuur °C	21,0	16,0	20,8	25,7	24,5
Luchtvochtigheid %	40,8	56,6	58,5	58,7	51,2
Windsnelheid m/s	3	2-3	2	1-2	1-2
Uitrusting	Spuitboom	Spuitboom	Spuitboom	Spuitboom	Spuitboom
Dootype	Spleetdop	Spleetdop	Spleetdop	Spleetdop	Spleetdop
Liter water / ha	1000	1000	1000	1000	1000
Spuitdruk (bar)	2	2	2	2	2

Toepassing	F	G	H	I	J
Datum	28 juni	8 juli	29 juli	8 augustus	18 augustus
Tijd	9:30	13:00	11:00	16:30	9:00
Gespoten objecten	2 t/m 6	2 t/m 6	2 t/m 6	2 t/m 6	2 t/m 6
Vochtigheid gewas	Droog	Droog	Droog	Droog	Droog
Weer	Zonnig	Bewolkt	Bewolkt	Bewolkt	Bewolkt
Bewolgingsgraad %	40	90	100	100	0
Luchttemperatuur °C	22,4	24,0	24,4	18,4	21,5
Luchtvochtigheid %	64,3	54,3	63,8	74,9	60
Windsnelheid m/s	1-2	2-3	2-3	3-4	0-2
Uitrusting	Spuitboom	Spuitboom	Spuitboom	Spuitboom	Spuitboom
Dootype	Spleetdop	Spleetdop	Spleetdop	Spleetdop	Spleetdop
Liter water / ha	1000	1000	1000	1000	1000
Spuitdruk (bar)	2	2	2	2	2

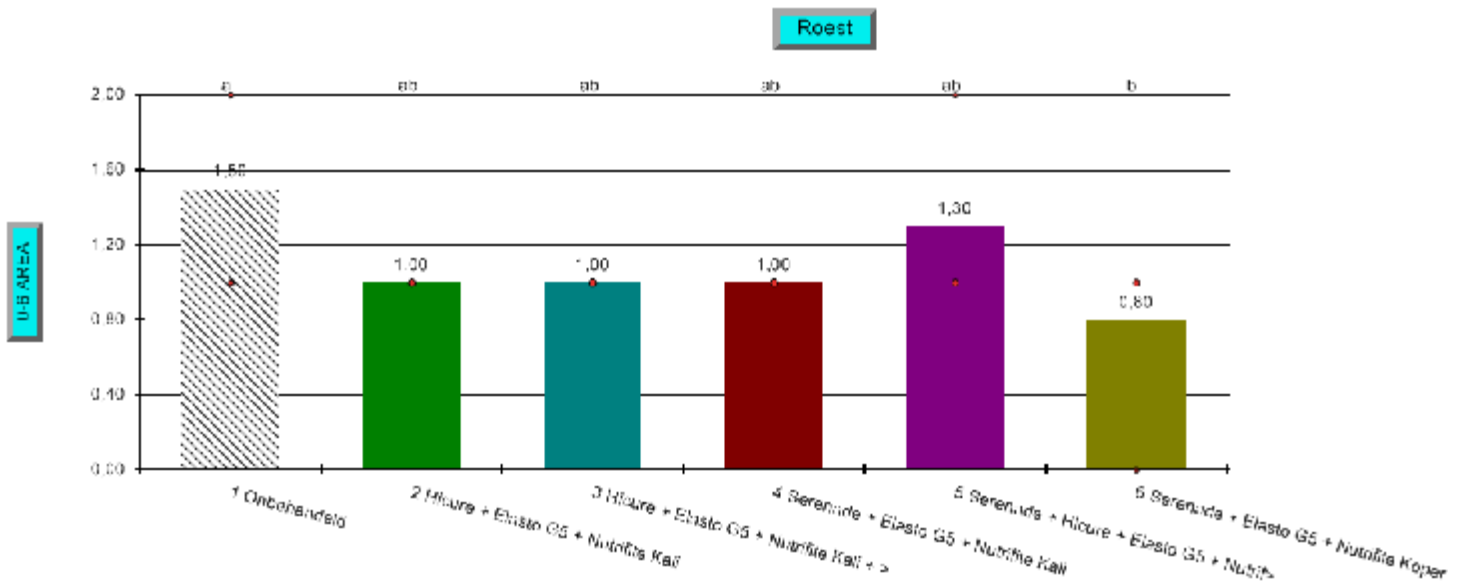
2.3.2. Waarnemingen

Tijdens de proef heeft op vier momenten een waarnemingsmoment plaatsgevonden aan de hand van een vooraf opgestelde waarnemingschaal, zie hiervoor tabel 3. Waarnemingen hebben plaatsgevonden voorafgaand aan toepassing D, G, I en twee weken na toepassing J. Bij elke waarneming is beoordeeld op echte meeldauw, valse meeldauw, sterroetdauw en roest. Daarnaast is de fytoxiciteit en de gewasstand beoordeeld.

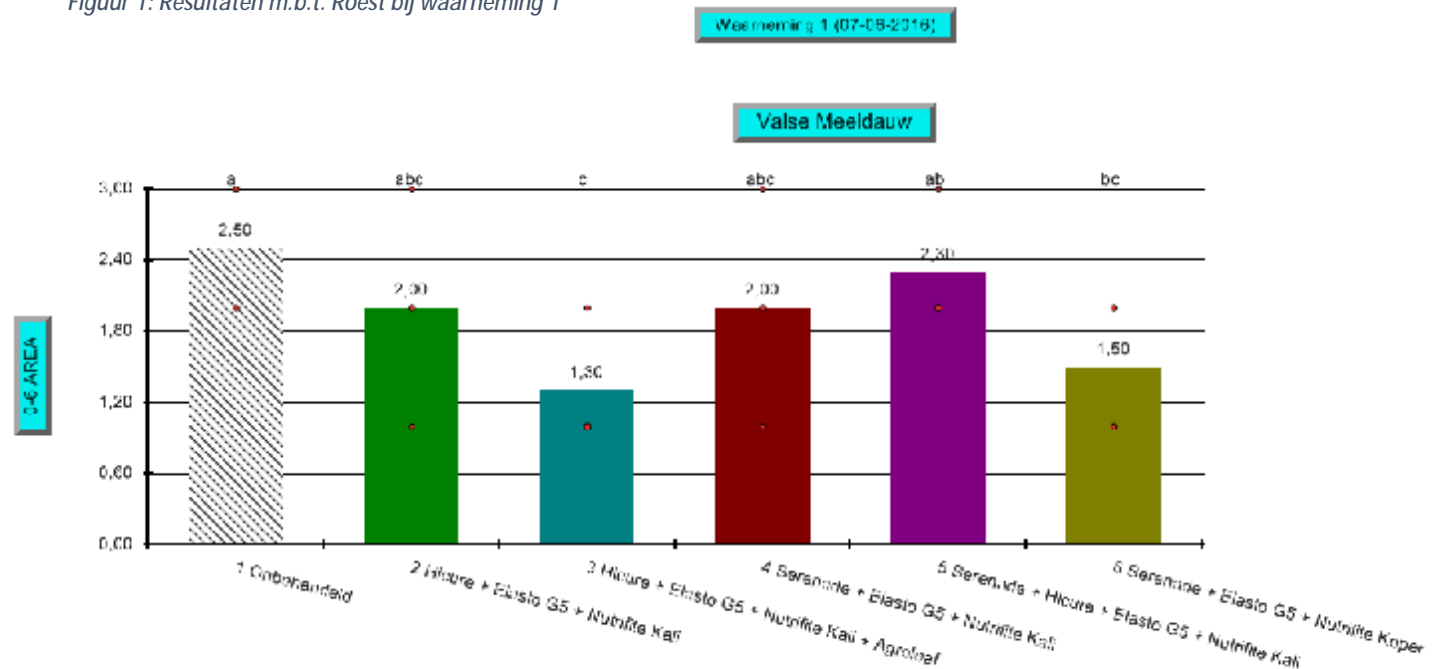
Tabel 3: Waarnemingschaal

Aantasting per object	
Waarde	Beschrijving
0	Geen aantasting waargenomen
1	Beginnende vlekjes zichtbaar
2	5-10% van het blok aangetast
3	10-25% van het blok aangetast
4	25-50% van het blok aangetast
5	50-75% van het blok aangetast
6	>75% van het blok aangetast
Gewasstand	
1	Slechter dan onbehandeld
2	Gelijk aan onbehandeld
3	Iets beter dan onbehandeld
4	Duidelijk beter dan onbehandeld
Fytoxiciteit	
0% - 100%	Interval 10% (t.o.v. onbehandeld) 0% = geen fytoxiciteit, 100% = planten dood

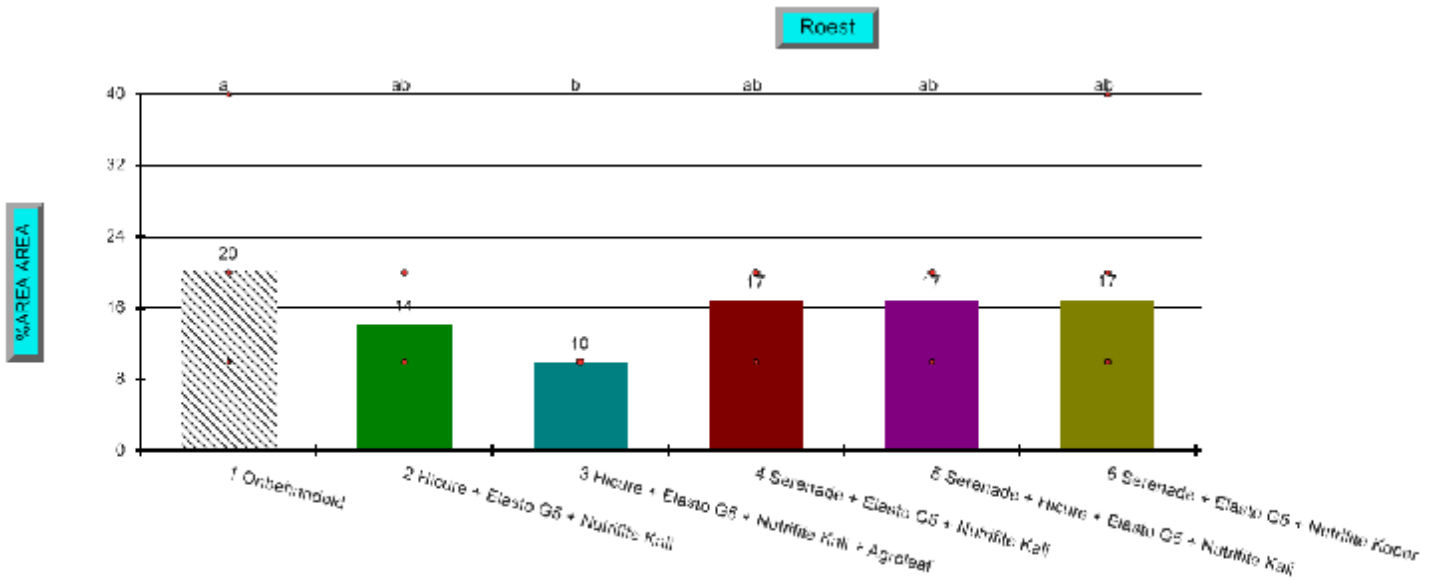
De beoordelingswaarden van elke waarneming zijn verwerkt in ARM (statistiekprogramma) waarna statistisch onderbouwde resultaten zijn verkregen. Hieruit blijkt of significante verschillen zijn voortgekomen tussen de verschillende objecten. Figuur 1, 2 en 3 geven de resultaten weer bij de waarnemingsmomenten waarop significante verschillen verkregen zijn. Door middel van de letters boven de grafieken wordt aangegeven of er een statistisch verschil zit tussen de objecten. Objecten waarboven eenzelfde letter staat zijn niet verschillend van elkaar.



Figuur 1: Resultaten m.b.t. Roest bij waarneming 1



Figuur 2: Resultaten m.b.t. Valse Meeldauw bij waarneming 2



Figuur 1: Resultaten m.b.t. Roest bij waarneming 3

Waarneming 3 (29-07-2016)

Gedurende de proef heeft er geen infectie met Echte Meeldauw plaatsgevonden. Om de ziektedruk te vergroten is getracht een kunstmatige infectie met Echte meeldauw uit te voeren, deze infectie is helaas niet aangeslagen. Met betrekking tot de preventieve werking tegen Echte meeldauw kunnen uit deze proef geen conclusies getrokken worden.

Bij de eerste waarneming (03-06-2016) is minder roest waargenomen in object 6 (*Serenade + Elasto G5 + Nutrifite Koper*) t.o.v. het onbehandelde object. Bij de tweede waarneming (11-07-2016) is in object 3 (*Hicure + Nutrifite Kali + Agroleaf Power Calcium*) en 6 (*Serenade + Elasto G5 + Nutrifite Koper*) minder aantasting van Valse Meeldauw te zien t.o.v. het onbehandelde object. Bij de derde waarneming (01-08-2016) is in object 3 (*Hicure + Nutrifite Kali + Agroleaf Power Calcium*) een kleinere roestaantasting op het blad waarneembaar t.o.v. het onbehandelde object.

3. Conclusies

Uit de proef zijn een paar verschillen tussen de behandelingen naar voren gekomen. Kijkend naar de resultaten kan het volgende uit deze proef geconcludeerd worden.

- Een infectie van Echte meeldauw is uitgebleven in alle objecten, ook in het onbehandeld object. Hier kunnen dus geen conclusies aan verbonden worden.
- In géén van de objecten is fytoxiciteit waargenomen.
- In de gewasstand zijn tijdens de proef geen duidelijke verschillen waargenomen.
- Object 6 (*Serenade + Elasto G5 + Nutrifite Koper*) heeft in het begin van de proef een remmend effect op Roest laten zien.
- Objecten 3 (*Hicure + Elasto G5 + Nutrifite Kali + Agroleaf Power Calcium*) en 6 (*Serenade + Elasto G5 + Nutrifite Koper*) laten bij de tweede waarneming minder aantasting van Valse Meeldauw zien t.o.v. het onbehandelde object.
- Object 3 (*Hicure + Elasto G5 + Nutrifite Kali + Agroleaf Power Calcium*) laat een kleinere roestaantasting op het blad (kleinere roestpuntjes) zien t.o.v. het onbehandelde object bij de derde waarneming.
- Bij de laatste waarneming zijn geen verschillen ondervonden m.b.t. de diverse aantastingen t.o.v. het onbehandeld object.

- Een aantal combinaties heeft in de proef een effect laten zien, echter is dit effect nog niet toereikend om het gewas vrij te houden van ziekten. Vooral als de ziektedruk te hoog wordt bieden de onderzochte combinaties van plantversterkende producten onvoldoende weerbaarheid.