

Eindverslag Demo

Plantversterkers voor rozen in pot

Ondertitel: onderdeel van Koepelproject plantgezondheid bomen en vaste planten



Overzicht demo maart 2016.

1. Doel van project

Het testen van verschillende plantversterkende producten om een mogelijke werking tegen een aantasting van schimmelziekten in de teelt van rozen in pot vast te stellen. Met als doel het voorkomen of verminderen van de inzet van chemische gewasbeschermingsmiddelen.

2. Looptijd

De looptijd van het project is 2015-2016.

3. Uitvoerende partijen en contactpersoon

Dit project wordt uitgevoerd door:

Delphy, team Boomteelt Boxtel, contactpersoon Ing. François van Abeelen

4. Omschrijving

Binnen het Koepelproject plantgezondheid bomen en vaste planten is de inzet van bodemverbetersaars en plantversterkers getest in de 5 liter pot rozen teelt. In overleg met de betreffende kweker is gekozen voor 4 soorten klimrozen die gevoelig zijn voor echte meeldauw, valse meeldauw en roest.

De klimrozen zijn de 2^e week van Januari 2016 opgepot en weggezet op karren in de kas. Begin maart zijn deze rozen buiten op het containerveld uitgezet. De opgepotte klimrozen zijn afgeknipte volle grond rozen, die in het najaar van 2015 gerooid zijn en bewaard in de koelcel tot oppotten. De demo is opgezet bij Arie Bouman Tuinplanten kwekerij BV in Wijk & Aalburg. De pot rozen zijn opgepot in 5 verschillende speciale potgrondmengsels met plantversterkende producten. Per soort zijn er 50 stuks klimrozen per potgrondmengsel opgepot. Totaal 200 rozen per soort dus $5 \times 200 = 1000$ stuks klimrozen voor de demo van Delphy. Naast de klimrozen zijn er ook struikrozen opgepot, maar deze zijn niet meegenomen in de demo van Delphy. Deze rozen staan niet in hun standaard potgrondmengsel met chemische bestrijding op de locatie in Wijk & Aalburg. Dit is dus niet goed te vergelijken met de demo.

Soorten klimrozen:

Rosa 'Handel', Rosa 'Compassion', Rosa 'Bonita Renaissance' en Rosa 'Westerland'.



Overzicht demo potgrond 2 met plantversterkers op 20 juli 2016.

In de potgrondmengsels wordt de toevoeging van steenmeel + compost, een mengsel van Servaplant, mengsel Vink vergeleken met de standaard potgrondmengsel van Arie Bouman Tuinplanten kwekerij BV. Gedurende het seizoen zijn tevens verschillende plantversterkers gespoten op de verschillende behandelingen.

1. Standaard potgrondmengsel (potgrond 2016):

50 % Baltische tuinturf
30 % Baltisch veenmosveen
10% Duitse tuinturf
10 % Compost
3 kg Dolokal (pH ca 5,9)
0,4 kg PG-mix 12+14+24
2,4 kg Osmocote Pro 8-9 mnd 16+11+10
5 kg Eifelgold

2. Potgrondmengsel (2017) met Eifelgold + extra compost:

50 % Baltische tuinturf
30 % Baltisch veenmosveen
20 % Compost
2,5 kg Dolokal
2 kg Osmocote Pro 8-9 mnd 16+11+10
1 kg Osmocote Pro 5-6 mnd 17+11+10
5 kg Eifelgold

3. Potgrondmengsel ServaPlant:

30 % Baltische tuinturf
30 % Baltisch veenmosveen
20 % Coco15
10 % Vermiculiet
10 % Compost
3 kg Dolokal
5 kg Eifelgold
5 kg Maltaflor Seed-O-Graan
5 kg Symbivit 2 nd
2 kg Multicote 8M 15-7-15

4. Potgrondmengsel Vink zonder voeding en 5. Vink met voeding:

Zonder voeding;	Met voeding;
55 % Baltische tuinturf	55 % Baltische tuinturf
30 % Baltisch veenmosveen	30 % Baltisch veenmosveen
15 % Compost	15 % Compost
3 kg Dolokal	1,5 kg Dolokal
	10 kg Eifelgold
	2,5 kg Osmocote Pro 8-9-mnd 16+11+10

Helaas is er bij de potgrond leverancier een fout gemaakt, waardoor bij het potgrondmengsel 4 van Vink geen voeding was doorgemengd. Dit is later hersteld, zodat er in maart dezelfde rozen zijn opgepot met wel voeding in de pot. Dit is demo 5. De rozen hebben weinig groeiachterstand, doordat het een koud voorjaar is geweest!

Gedurende het groeiseizoen worden de rozen in de spuitdemo met plantversterkers gespoten om de 7 á 10 dagen. Middels de modellen van QMS-Boomteelt voor echte- en valse meeldauw wordt bepaald welke plantversterkers worden ingezet om deze schimmels te voorkomen. Standaard worden de pot rozen in het groeiseizoen om de circa 7 dagen gespoten met bestrijdingsmiddelen ter voorkoming van schimmels.

Middelen of objecten	Plantversterkers (elke 7 á 10 dagen)
0. Standaard potgrondmengsel 2016 + chemische bestrijding schimmels om 7 dagen.	
1. Standaard potgrondmengsel 2016. (10% Compost en 5 kg/m ³ Eifelgold)	200 g Spuitzwavel + 300 ml kaliumfosfiet + 200 ml Aminosol / 100 l water. Of; 2,5 l Fytofors (compost thee) + 1,25 l Photo Finish/ 100 liter water. (10 l en 5 l/ha)
2. Potgrondmengsel 2017. (20% compost en 5 kg/m ³ Eifelgold)	Idem.
3. Potgrondmengsel ServaPlant. (10% compost en 5 kg Eifelgold en Maltaflor en Symbivit)	Idem.
4. Potgrondmengsel Vink zonder voeding.	Idem.
5. Potgrondmengsel Vink met voeding. (15% compost en 10 kg Eifelgold)	Idem.

Tijdschema project:

- Project/ spuitdemo ingezet; maart 2016 t/m augustus 2016
- Plantversterker zijn gespoten gedurende het groeiseizoen. 1 keer per 7 á 10 dagen.
 - 2x achter elkaar compostthee + rest en daarna 1x spuitzwavel + rest enz.
- Waarnemingen; Visuele beoordeling van gewassen op 3 momenten:
 - 1 juni, 27 juni (net voor afknippen rozen, uitgebloeid) en 20 juli.

1^e Waarneming 1 juni:

Eind mei heeft het gehageld in Wijk & Aalburg waardoor het blad van de potrozen beschadigd is en wat kapot geslagen. Wel hebben alle rozen deze hagel over zich heen gekregen en zijn de omstandigheden voor alle objecten hetzelfde in de demo.

Hieronder wordt een overzicht gegeven middels foto's van de verschillende objecten. De volgorde van de klimrozen op de foto's is continue hetzelfde. Als 1^e Handel, 2^e Compassion, 3^e Bonita Renaissance en 4^e Westerland.

Tevens zijn alle waarnemingen verwerkt in tabellen die in de volgende paragraaf te zien zijn.



Kapot blad door hagel op 1 juni 2016.



0= Standaard potgrondmengsel 2016 + chemische bestrijding schimmels op 1 juni 2016.



1= Standaard potgrondmengsel 2016 + spuiten plantversterkers.



2= Potgrondmengsel 2017 + spuiten plantverserkers.



3= Potgrondmengsel Servaplant + spuiten plantversterkers.



4= Potgrondmengsel Vink, zonder voeding + spuiten plantversterkers.



5= Potgrondmengsel Vink, met voeding + spuiten plantversterkers.

2^e waarneming 27 juni.

Deze waarneming is gedaan net voor het afknippen van de pot rozen. De meeste pot rozen zijn uitgebloeid en worden daarom terug geknipt. Dit is gebruikelijk in deze fase van de standaard teelt en ook in deze spuitdemo. Rozen maken al veel nieuwe grondscheuten. Verder is opvallend dat het blad van de klimrozen in de spuitdemo veel stugger en steviger aanvoelt dan de klimrozen die chemisch gespoten zijn! Op onderstaande foto's is ook duidelijk te zien dat de planten die worden gespoten met plantversterkers een donkere kleur hebben dan de klimrozen die chemisch behandeld worden.



0= Standaard potgrondmengsel 2016 + chemische bestrijding schimmels op 27 juni 2016.



1= Standaard potgrondmengsel 2016 + spuiten plantversterkers.



2= Potgrondmengsel 2017 + spuiten plantverserkers.



3= Potgrondmengsel Servaplant + spuiten plantversterkers.



4= Potgrondmengsel Vink, zonder voeding + spuiten plantversterkers.



5= Potgrondmengsel Vink, met voeding + spuiten plantversterkers.

Eindwaarneming 20 juli 2016

Alle pot rozen in de demo zijn 3 weken geleden afgemaaid (27 juni). De klimrozen zijn op 20 juli volop aan het uitlopen met nieuwe scheuten. Tevens is de pot verwijderd van de planten om de wortels ook te kunnen vergelijken van de verschillende gronden in deze demo.

De klimrozen die chemisch gespoten worden zijn één week later afgeknipt. Dit geeft een klein verschil in uitlopen nieuwe scheuten t.o.v. de klimrozen in de demo.



Demo 20 juli; eindbeoordeling

De eindbeoordeling heeft plaats gevonden op 20 juli 2016. Dit was 3 weken na het afmaaien van de uitgebloeide potrozen. Opmerkelijk detail is dat de medewerkers van Arie Bouman Tuinplanten kwekerij verschil merkten in de hardheid van de scheuten! Grondmengsel 2 (met 20% compost) had beduidend hardere stengels t.o.v. de andere grondmengsels op het moment van afmaaien. Dit voelden zij duidelijk tijdens deze werkzaamheden.

Van elke behandeling is het demo veldje beoordeeld t.o.v. de standaard potgrondmengsel met chemische bestrijding schimmels. De stand van het gewas is beoordeeld op een schaal van 4-10 en de mate van aantasting (schaal 0 tot 5), schaal verdeling zie hieronder.

Schaal; mate van aantasting

- 0= geen infectie waarneembaar
- 1= lichte infectie, 1 - 2 bladeren aangetast
- 2= matige infectie, 2 - 5 bladeren aangetast
- 3= zware infectie, 5 - 10 bladeren aangetast
- 4= zeer zware infectie, 10-20 bladeren aangetast
- 5= extreme infectie, >20 bladeren aangetast

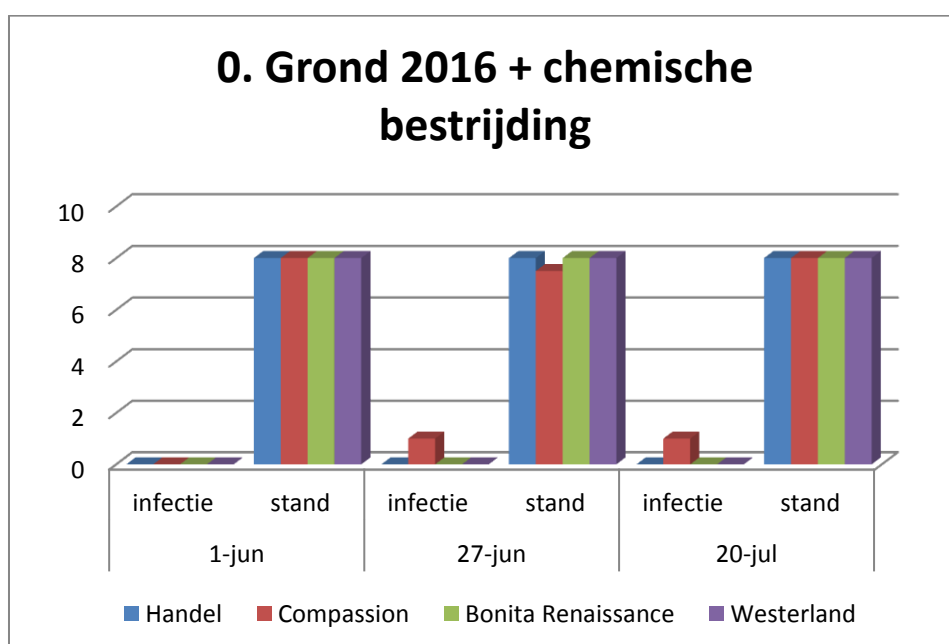
Schaal; groei potrozen

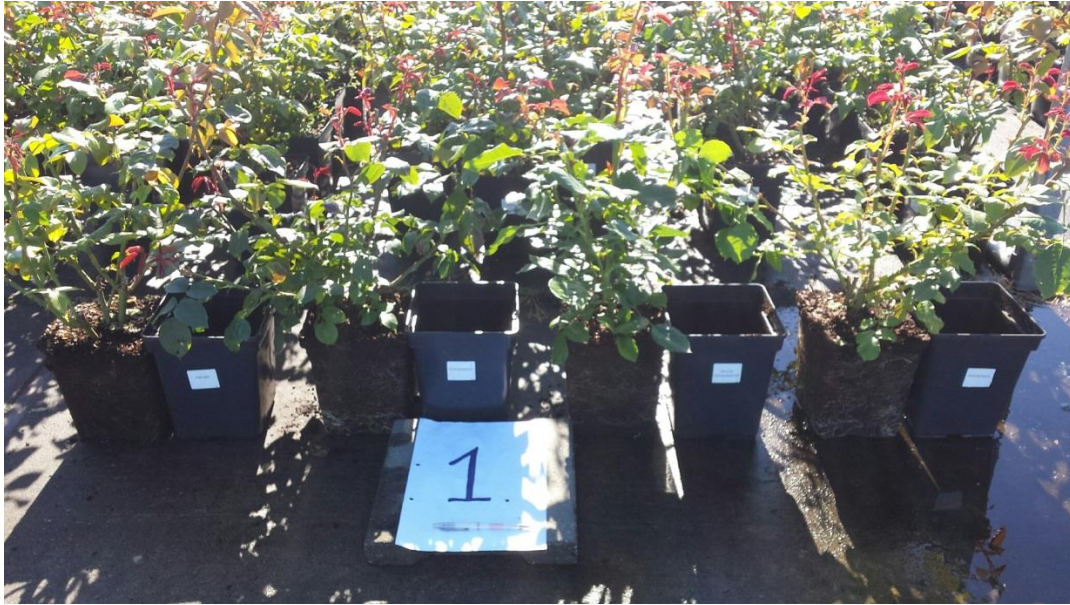
- 4= zeer slechte groei
- 5= slechte groei en kleur
- 6= matige groei en kleur
- 7= redelijke groei en kleur
- 8= goede groei en kleur
- 9= zeer goede groei en kleur
- 10= Uitstekende groei en kleur



0= Standaard potgrondmengsel 2016 + chemische bestrijding schimmels op 20 juli 2016.

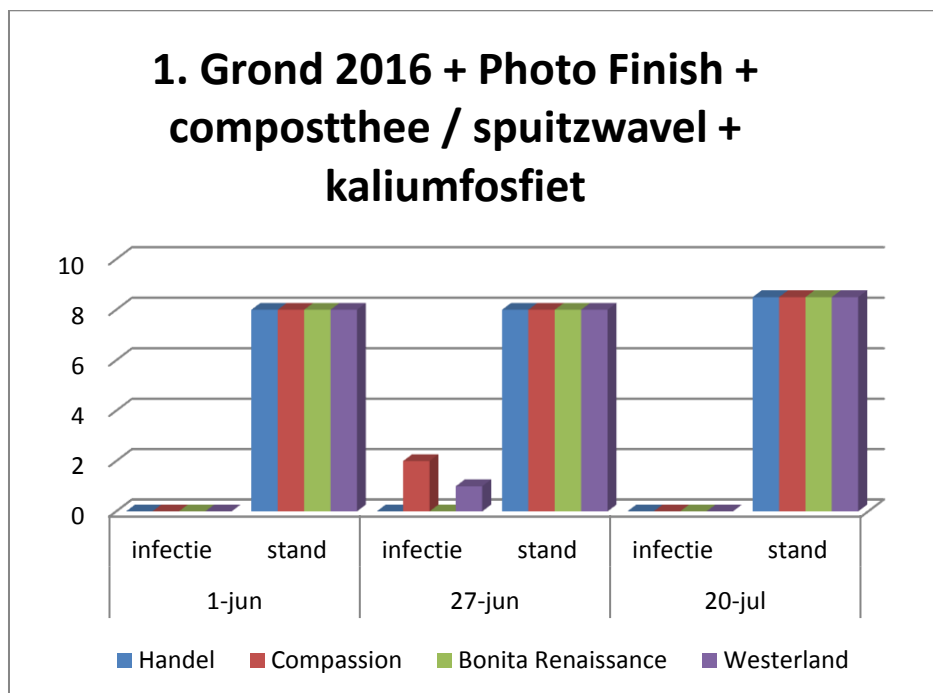
0. Standaard grondmengsel 2016 + Chemische bestrijding .						
	1-jun		27-jun		20-jul	
Klimroos	infectie	stand	infectie	stand	infectie	stand
Handel	0	8	0	8	0	8
Compassion	0	8	1	7,5	1	8
Bonita Renaissance	0	8	0	8	0	8
Westerland	0	8	0	8	0	8





1= Standaard potgrondmengsel 2016 + spuiten plantversterkers.

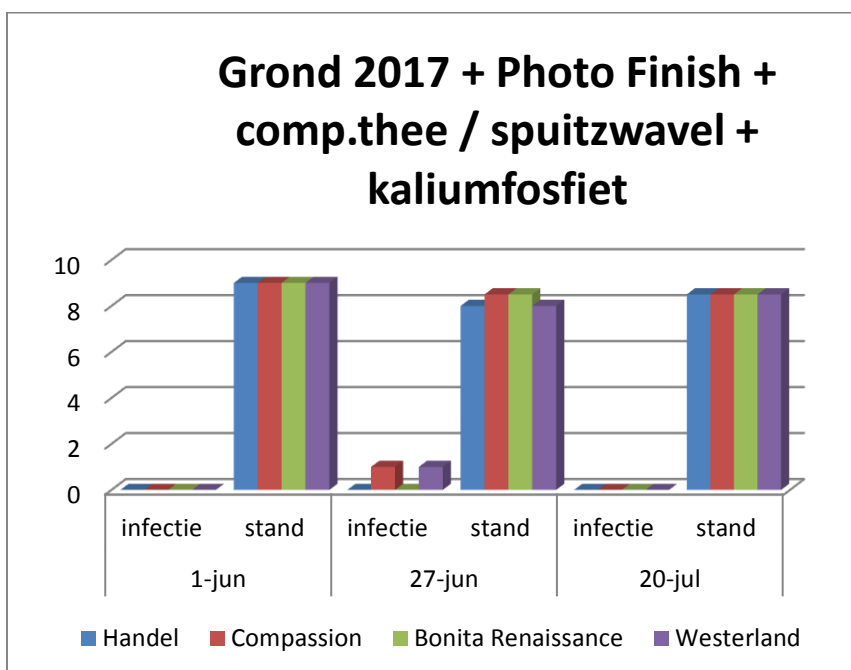
1. Standaard grondmengsel 2016 (Steenmeel + compost).						
	1-jun		27-jun		20-jul	
Klimroos	infectie	stand	infectie	stand	infectie	stand
Handel	0	8	0	8	0	8,5
Compassion	0	8	2	8	0	8,5
Bonita Renaissance	0	8	0	8	0	8,5
Westerland	0	8	1	8	0	8,5





2= Potgrondmengsel 2017 + spuiten plantverserkers.

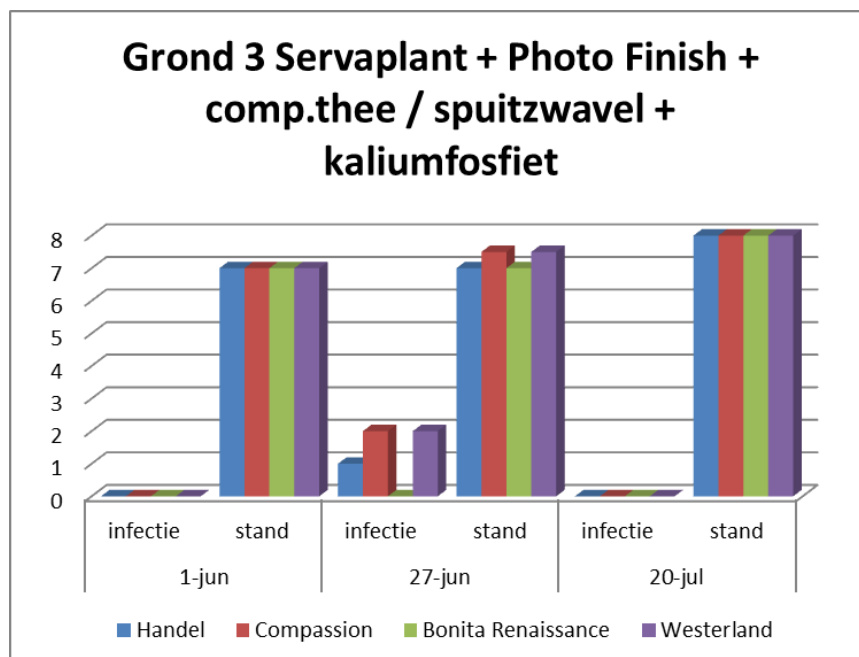
2. Grond 2017 (Steenmeel + compost).						
	1-jun		27-jun		20-jul	
Klimrozen	infectie	stand	infectie	stand	infectie	stand
Handel	0	9	0	8	0	8,5
Compassion	0	9	1	8,5	0	8,5
Bonita Renaissance	0	9	0	8,5	0	8,5
Westerland	0	9	1	8	0	8,5





3= Potgrondmengsel Servaplant + spuiten plantversterkers.

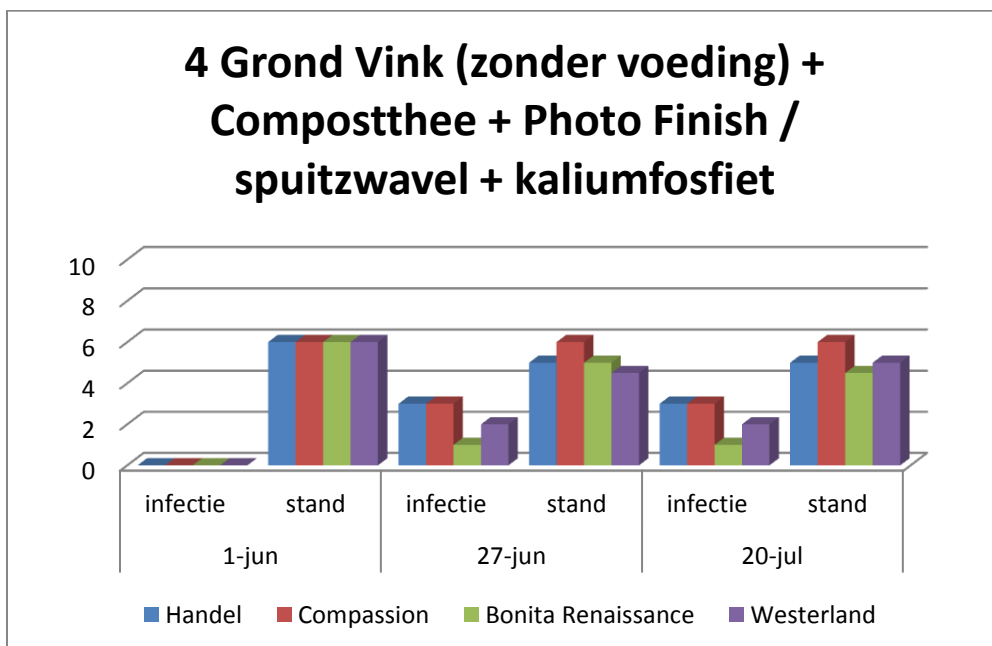
3. Grond Servaplant (Steenmeel + mataflor + Symbivit).						
	1-jun		27-jun		20-jul	
Klimroos	infectie	stand	infectie	stand	infectie	stand
Handel	0	7	1	7	0	8
Compassion	0	7	2	7,5	0	8
Bonita Renaissance	0	7	0	7	0	8
Westerland	0	7	2	7,5	0	8





4= Potgrondmengsel Vink, zonder voeding + spuiten plantversterkers.

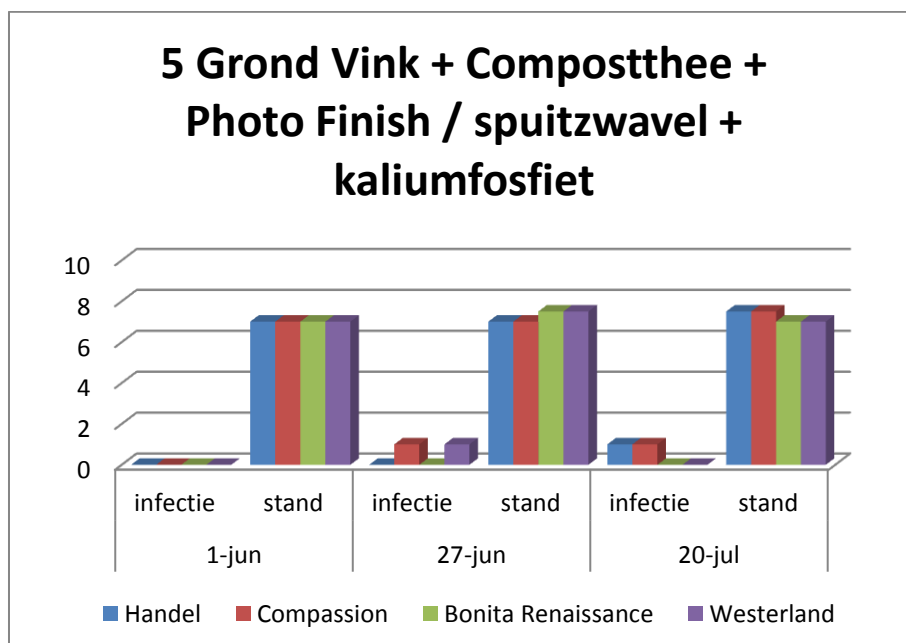
4 Grond Vink (Compost, zonder voeding)						
	1-jun		27-jun		20-jul	
Klimroos	infectie	stand	infectie	stand	infectie	stand
Handel	0	6	3	5	3	5
Compassion	0	6	3	6	3	6
Bonita Renaissance	0	6	1	5	1	4,5
Westerland	0	6	2	4,5	2	5





5= Potgrondmengsel Vink, met voeding + spuiten plantversterkers.

5 Grond Vink met voeding (compost + steenmeel)						
	1-jun		27-jun		20-jul	
Klimroos	infectie	stand	infectie	stand	infectie	stand
Handel	0	7	0	7	1	7,5
Compassion	0	7	1	7	1	7,5
Bonita Renaissance	0	7	0	7,5	0	7
Westerland	0	7	1	7,5	0	7



Conclusies:

Gedurende het teeltseizoen zijn er 5 keer bladmonsters en grondmonsters genomen en geanalyseerd. Dit geeft een mooi totaal beeld van deze demo.

Uit de analyses blijkt dat de toevoeging van compost, Eifelgold (steenmeel met veel silicium) en het om de week spuiten van de plantversterkers duidelijk terug te vinden is in alle bladmonsters en potgrondanalyses. De waarden van met name Silicium zijn mooi hoog wat een veel steviger en harder blad geeft aan de rozen. Wanneer je over de bladeren wrijft voel je duidelijk dat deze harder en steviger zijn dan bij de chemische behandeling.

Hieronder staat het overzicht van de blad- en grondmonsters. Uit de cijfers zie je duidelijk terug welke elementen extra zijn toegevoegd via het grondmengsel of het spuiten van de plantversterkers. Bij de bemonstering op 29-7 (grond) zijn de elementen silicium (alle gronden hoog, 2 zeer hoog), fosfaat (grond 2 hoog), kali en calcium (grond 2 en 5 hoog). Bij de laatste bemonstering is silicium bij alle gronden hoog en is calcium hoog bij grond 2. Deze elementen bevorderen beide het harder worden van de roos. Belangrijke opmerking van de medewerkers van Arie Bouman was, dat tijdens het afmaaien van de rozen (eind juni) de stengels van de rozen in potgrond 2 veel harder waren. Zij konden het gewas veel minder snel maaien t.o.v. de overige potgrondmengsels!

Uit de eindbeoordeling blijkt dat alle potgrondmengsels (behalve grond 4 onbemest) goed hebben voldaan. De stand van alle rozen in deze demo zijn op het eind bijna vergelijkbaar met een waardering van 7 tot 8,5 (schaal 4 tot 10). Grond 2 met 20% compost en 5 kg Eifelgold is over het gehele groeiseizoen het beste gebleken. Zeker de start van deze rozen was zeer goed. De rozen hebben continue goed gegroeid en zijn zeer goed gezond gebleven. Alleen bij de soort 'Handel' is pas in september wat sterroetdauw ontstaan onder in het gewas bij alle grondsoorten. Overige soorten waren in september allemaal nog gezond! Gezien de weersomstandigheden tijdens deze gehele demo is dit zeer goed!

Normaal is een potroos al lang uitgeleverd. De meeste potrozen worden in het voorjaar en in de vroege zomer geleverd.

De toevoegingen van compost (20%, grond 2), steenmeel en plantversterkers geven een iets zwaardere en duurzaam gekweekte roos t.o.v. de chemische behandeling.

Proeven Arie Bouman 2016 met Rozen
 Resultaat analyses tot en met eind augustus 2016



	Leonardo D'Vinci 16-04-16					Compassion 19-05-16					Compassion 21-06-16					Compassion 29-07-16					Compassion 31-08-16					
	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	
droge stof %	27,6	27,3	27,6	32,9	32,6	30,7	38,6	37,9	39,4	38,1	40,6	43,7	41,5	43	39	38,4	41,8	41,8	40,1	40,1	1,2	1,34	1,21	1,37	1,21	1,37
Aluminium mg/kg d.s.	15,9	18,1	16,3	11,5	<10	<10	43,9	18,3	21,5	24,4	15,1	50,9	46,8	41,3	31,1	11	11	17	16,3	16,3	1	0,4	0,3	0,9	0,4	0,9
Boron mg/kg d.s.	33,7	35,8	34,3	22,6	24,3	25,6	37,7	41,5	41,4	29,1	22,5	98,1	78,7	84,6	73,5	32	47	37,6	41,1	41,1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
Cobalt mg/kg d.s.	<0,02	<0,02	<0,02	0,048	0,083	0,025	0,038	<0,02	0,028	<0,02	<0,02	0,022	0,022	0,028	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Koper mg/kg d.s.	43,9	49,3	37,1	3,1	2,7	4,7	<2	<2	<2	<2	<2	3,2	2,4	2,6	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Mangaan mg/kg d.s.	112	107	108	249	299	324	150	460	493	143	106	139	120	142	287	131	125	111	117	117	1,2	1,34	1,21	1,37	1,21	
Molybdeen mg/kg d.s.	0,3	0,3	0,2	0,5	<0,2	<0,2	0,2	1	0,2	0,4	0,8	1,3	0,5	0,2	0,9	1	0,4	0,3	0,3	0,3	1	0,4	0,3	0,9	0,4	
Ijzer mg/kg d.s.	109	103	85	128	92	78	95	171	70	88	69	71	123	131	109	102	116	87	78	75	116	87	78	75	75	
Zink mg/kg d.s.	29	29	32	22	26	26	27	22	24	22	14	13	38	31	32	23	23	28	25	21	23	23	28	25	21	
Natrium % d.s.	2,01	2,12	2,07	1,57	1,63	1,6	2,12	0,77	0,76	0,9	1,16	0,86	0,88	0,89	0,75	1,2	1,34	1,21	1,37	1,21	1,2	1,34	1,21	1,37	1,21	
Natrium % d.s.	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Magnesium % d.s.	0,32	0,29	0,28	0,32	0,3	0,31	0,33	0,43	0,28	0,42	0,29	0,25	0,4	0,44	0,43	0,32	0,32	0,3	0,31	0,32	0,32	0,32	0,3	0,31	0,32	
Calcium % d.s.	0,63	0,67	0,54	0,8	0,88	0,84	0,74	1,89	1,04	1,56	1,09	0,98	2,02	2,4	2,05	2,23	1,23	1,26	1,2	1,26	2,23	1,23	1,26	1,2	1,26	
Zwavel [S] % d.s.	0,359	0,34	0,442	0,212	0,228	0,223	0,266	0,134	0,133	0,102	0,091	0,173	0,159	0,165	0,135	0,11	0,113	0,103	0,106	0,106	0,11	0,113	0,103	0,106	0,106	
Silicium mg/kg d.s.	181	188	155	182	202	187	155	256	44	148	186	163	203	205	267	242	225	204	208	208	242	225	204	208	208	
Nitraat % d.s.	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Chloor % d.s.	0,14	0,13	0,17	0,18	0,19	0,17	0,19	0,17	0,19	0,21	0,13	0,23	0,22	0,16	0,18	0,21	0,18	0,14	0,18	0,18	0,21	0,18	0,14	0,18	0,18	
Stikstof % d.s.	3,86	3,93	3,71	2,6	2,69	2,77	3,08	2,01	1,83	2,04	1,58	1,17	1,93	1,78	1,89	1,33	1,38	1,1	1,21	1,21	1,33	1,38	1,1	1,21	1,21	
Fosfor % d.s.	0,37	0,35	0,31	0,34	0,34	0,36	0,39	0,14	0,13	0,14	0,11	0,1	0,19	0,18	0,18	0,17	0,22	0,17	0,19	0,19	0,17	0,22	0,17	0,19	0,19	

	Leonardo D'Vinci 16-04-16					Compassion 19-05-16					Compassion 21-06-16					Compassion 29-07-16					Compassion 31-08-16				
	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]	1 stand	2 [20%K]	3 [SP]	5 [Vink]	5 [Vink]
pH	5,7	5,9	5,5	6,8	6,9	6,9	6,7	6,1	6,7	7,2	6,3	7,2	6,8	7,3	6,8	6,3	6,9	7,1	7,3	7,3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HCO3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
EC	0,21	1,6	1,8	0,18	0,25	0,2	0,28	0,61	0,24	0,19	0,17	1,3	0,37	0,5	1,9	0,36	0,35	0,39	0,42	0,42	0,36	0,35	0,39	0,42	0,42
NH4 [N] mmol/l	0,06	0,05	1,6	0,054	0,037	0,083	0,042	1,1	0,07	0,05	0,032	0,29	0,14	0,55	0,028	0,39	0,17	0,09	0,074	0,17	0,046	0,062	0,048	0,069	0,069
Nitriet [N] mmol/l	0,003	0,003	0,003	0,013	0,013	0,013	0,015	0,015	0,013	0,013	0,012	0,009	0,005	0,008	0,006	0,016	0,046	0,062	0,048	0,069	0,046	0,062	0,048	0,069	0,069
Natrium umol/l	4	3,6	4,2	0,38	0,37	0,4	0,7	1,8	0,23	0,29	0,41	6,3	1,2	0,5	1	0,61	0,62	0,65	0,77	0,77	0,61	0,62	0,65	0,77	
Natrium umol/l	1,7	1,4	3,2	0,29	0,23	0,49	0,63	0,71	0,46	0,42	0,41	0,47	0,99	1,2	0,78	1,2	0,8	1	0,82	0,68	0,8	0,8	1	0,82	0,68
Calcium umol/l	3,4	2,8	4,5	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	0,83	0,27	0,41	0,37	0,42	0,44	0,89	1,1	0,56	0,54	0,66	0,89	0,89	0,56	0,54	0,66	0,89	
Magnesium umol/l	2,7	1,6	3,1	0,096	0,068	0,09	0,1	0,18	0,24	0,24	0,28	0,28	0,33	0,54	0,28	0,41	0,46	0,48	0,5	0,5	0,41	0,46	0,48	0,5	
NO3 [N] mmol/l	7,8	6,2	12	0,34	0,16	0,14	0,39	2,1	0,38	0,3	0,094	0,93	0,15	0,95	0,034	1,6	0,31	0,1	0,01	0,01	0,31	0,1	0,01	0,01	0,01
Chloride [Cl] mmol/l	0,84	0,95	0,82	0,2	0,16	0,8	0,77	0,51	0,29	0,73	0,71	1,9	0,69	0,62	0,43	0,54	0,63	0,66	0,71	0,71	0,54	0,63	0,66	0,71	
Substraat [SO4] mmol/l	1	0,77	1,5	0,21	0,21	0,13	0,27	1	0,44	0,26	0,12	0,46	0,87	1	0,47	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Fosfor umol/l	1,2	0,89	1,3	0,11	0,14	0,1	0,19	0,68	0,13	0,24	0,1	0,22	0,24	0,13	0,44	0,38	0,28	0,17	0,25	0,25	0,38	0,28	0,17	0,25	0,25
Ijzer umol/l	18	7,2	2,4	18	22	8,8	20	18	12	16	10	8,7	68	68	46	32	20	19	13	26	20	19	13	26	26
Mangaan umol/l	12	3,9	16	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18	0,44	<0,18	<0,18	0,2	<0,18	1,2	2,5	1,2	1,6	2,1	3,2	2,1	2,8	2,1	3,2	2,1	2,8	2,8
Zink umol/l	2,7	2,2	0,54	0,34	0,35	0,23	0,54	1,2	0,38	0,67	0,37	0,76	1,8	0,5	2,5	2,5	2,5	1,8	1,5	1,5	2,5	2,5	1,8	1,5	
Aluminium umol/l	14	2,6	6,2	43	53	13	48	29	18	26	19	12	150	170	85	54	31	31	62	62	34	31	31	62	62
Boron umol/l	16	18	17	5,8	13	6,3	15	7,7	5,6	7,2	2,8	3,6	7,2	2,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
Koper umol/l	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16
Molybdeen umol/l	<0,1	<0,1	<0,1	0,33	<0,1	<0,1	0,12	0,12	<0,1	0,13	<0,1	<0,1	0,17	<0,1	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	<0,1	
Silicium umol/l	730	780	820	150	230	150	250	160	130	150	160	130	480	560	380	350	380	350	330	330	350	380	350	330	330

legenda (lezer gevoel) monsters van SP bespuiting

bijzonder goed in vergelijking met de andere mengreizen
 slecht/slecht in vergelijking met de andere mengreizen

leger in vergelijking met de andere mengreizen



Overzicht klimrozen 5 liter grond 2016 + chemisch behandeld (0), eind juli.



Overzicht struikrozen en klimrozen demo potgronden met plantversterkers (1,2,3,4,5), eind juli. De hogere rozen zijn de vergeleken klimrozen.

Discussie en aanbeveling

Welk product of welke producten de positieve resultaten van deze spuitdemo veroorzaken is nog de vraag!

De potgrondsamenstelling met 20% compost en 5 kg steenmeel (Eifelgold) heeft het beste resultaat gegeven. Deze klimrozen zijn daarnaast alleen maar met plantversterkers gespoten. Namelijk, Fytafors + Photo Finisch afgewisseld met spuitzwavel + kaliumfosfiet en aminosol.

De verwachting is dat de combinatie van al deze producten het effect van deze gezonde rozen heeft gegeven. Vanuit de potgrond wordt de weerbaarheid van de plant gestimuleerd met compost en steenmeel. De compost is een voedingsbodem voor het bodemleven en steenmeel bevat veel silicium wat de plant steviger en weerbaarder maakt.

De plantversterkers die gespoten zijn (Fytafors, Photo Finisch, kaliumfosfiet en aminosol) verhogen allemaal de weerstand van de plant.

Fytafors is een hoogwaardige biofertiliser met een geconcentreerd mengsel van positieve micro-organismen. Photo Finisch is een bladmeststof met veel silicium, silicium wordt ingebouwd in de celwanden en maakt het blad weerbaarder. Kaliumfosfiet is een bladmeststof die voorkomt dat schimmels de plant binnen kunnen dringen en stimuleert het afweermechanisme van de plant. Aminosol bevat amino-zuren die ook het afweermechanisme van de plant stimuleren, tevens heeft aminosol nog een voedende waarde door de organische stikstof die in dit product zit. Dit complete pakket aan producten heeft waarschijnlijk geleid tot die gezonde weerbare roos in deze demo.

Het is aan te bevelen om wellicht te achterhalen door een degelijke spuitproef (met herhalingen), waar nu de goede werking tegen schimmels vandaan komt.

Samenvatting

Uit de spuitdemo is gebleken dat de combinatie van potgrond samenstelling 2 met de plantversterkers het beste resultaat heeft gegeven. De start van deze klimrozen was beduidend beter dan de overige potgrond mengsels. Aan het eind van de demo werden de verschillen kleiner tussen de verschillende objecten.

Alle klimrozen in de demo zijn het gehele seizoen gespoten met plantversterkers. Er is geen chemie gespoten in de demo. Dezelfde klimrozen zijn vergeleken met de chemische behandeling, zoals die normaal wordt uitgevoerd bij Arie Bouman Tuinplanten kwekerij BV in Wijk & Aalburg.

Het potgrondmengsel 2 bestaat uit de hieronder staande producten;

50 % Baltische tuinturf
30 % Baltisch veenmosveen
20 % Compost
2,5 kg Dolokal
2 kg Osmocote Pro 8-9 mnd 16+11+10
1 kg Osmocote Pro 5-6 mnd 17+11+10
5 kg Eifelgold

Het positieve resultaat in de spuitdemo is waarschijnlijk de combinatie van de toegepaste producten binnen deze demo. Vanuit de potgrond wordt de weerbaarheid van de plant gestimuleerd met compost en steenmeel. De compost is een voedingsbodem voor het bodemleven en steenmeel bevat veel silicium wat de plant steviger en weerbaarder maakt. De plantversterkers die gespoten zijn (Fytafors + Photo Finisch, of kaliumfosfiet + aminosol) verhogen allemaal de weerstand van de plant. Deze combinaties zijn in het groeiseizoen om de circa 7 dagen gespoten.

Fytafors is een hoogwaardige biofertiliser met een geconcentreerd mengsel van positieve micro-organismen. Photo Finisch is een bladmeststof met veel silicium, silicium wordt ingebouwd in de celwanden en maakt het blad weerbaarder. Kaliumfosfiet is een bladmeststof die voorkomt dat schimmels de plant binnen kunnen dringen en stimuleert het afweermechanisme van de plant. Aminosol bevat amino-zuren die ook het afweermechanisme van de plant stimuleren, tevens heeft aminosol nog een voedende waarde door de organische stikstof die in dit product zit.

Ing. François van Abeelen,
Senior Adviseur Delphy, team Boomteelt.