

Biologische grondontsmetting

onderdeel van Koepelproject plantgezondheid bomen en vaste planten



Demo Nemater



Demo biologische grondontsmetting via groenbemesters

1. Doel van project

Biologische grondontsmetting.

Binnen het PT Koepelproject is een demo uitgevoerd tav biologische grondontsmetting in de vaste plantenteelt. Tevens zijn een aantal groenbemesters getest op de bestrijding van parasitaire aaltjes.

2. Looptijd

De looptijd van het project is 2015-2016.

3. Uitvoerende partijen en contactpersoon

Dit project wordt uitgevoerd door:

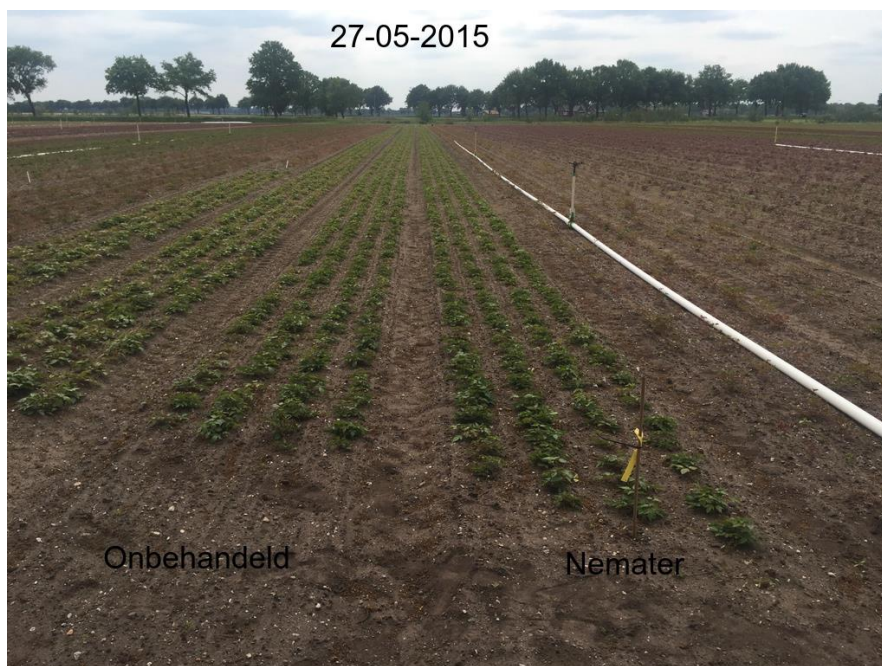
DLV Plant BV, contactpersoon Eugene van Abeelen

4. Omschrijving

In de teelt van vaste planten is het voorkomen van aaltjes een belangrijk teeltaspect.

Wortelknobbelaaltjes en wortellesie aaltjes zorgen voor veel gewasschade en exportbelemmeringen. Het is dus zeer voornaam om op aaltjes vrije percelen te kunnen kweken. Voor een goede vruchtwisseling en aaltjesbeheersing is grondruil noodzakelijk. Percelen worden bemonsterd op aanwezige aaltjes en zo nodig werd een chemische grondontsmetting uitgevoerd. Dit is echter niet meer toegestaan.

Hierdoor zijn de mogelijkheden van biologische grondontsmetting zeer voornaam geworden.



5. Uivoering project

Biologische grondontsmetting met Nemater

Op een perceel in Afferden bij Mts Lucassen is in week 17 (23 april) een demo aangelegd bij het planten van Astilbe. 100 kg Nemater granulaat per ha is bij het planten van de neuzen in de plantsleuf gestrooid met een rijenstrooier. In het seizoen zijn daarnaast nog 6 bespuitingen met Nemater vloeibaar uitgevoerd.

Behandelingen Astilbe en Potentilla:

Object 1 Astilbe onbehandeld

Object 2 Astilbe nemater granulaat + spuiten

Object 3 Astilbe alleen spuiten

Object 4 Potentilla onbehandeld (wel CAT)

Object 5 Potentilla nemater granulaat + spuiten om de 2- 4 weken na planten

Spuitschema Astilbe:

Object 2 Astilbe		Weeknr.	Object 3 Astilbe	
Teeltweek	Product		Teeltweek	Product
0	100kg Nemater granulaat tijdens planten	17	0	Zonder granulaat tijdens planten
4	10L Nemater/ha	21	4	10L Nemater/ha
6	10L Nemater/ha	23	6	10L Nemater/ha
8	10L Nemater/ha	25	8	10L Nemater/ha
11	10L Nemater/ha	28	11	10L Nemater/ha
15	10L Nemater/ha	32	15	10L Nemater/ha
19	10L Nemater/ha	36	19	10L Nemater/ha

Behandelingen Potentilla restpartijen uit koelcel:

Restpartijen zijn geplant begin juni geplant. Bij het planten is ook granulaat Nemater gestrooid en nadien wordt om de 2 tot 4 weken gespoten met vloeibare Nemater. Zelfde spuitschema als de Astilbe.



Op 11 september zijn de gewassen beoordeeld op visuele aantasting van de wortels, de algemene gewasstand en de beworteling (goed, matig, slecht). Op 29 oktober is een eindbeoordeling uitgevoerd.



Demo Nemater Astilbe 11 september

Visuele beoordeling Astilbe demo Nemater, 11 september:

Objecten	Visuele aantjes aantasting	Gewas-stand (1-10)	Beworteling (slecht, matig goed, zeer goed)	% 4-op
1 Astilbe Fanal onbehandeld	Zeer licht	10	Goed	80
2 Astilbe Fanal (10 b.) Nemater gr + spuiten	Zeer licht	10	Zeer goed, onderkant 'kont'ook beworteld	100
4 Astilbe Fanal Chemische bestrijding	Zeer licht	10	goed	80
2 Astilbe Finale (10 b.) Nemater gr + spuiten	geen	10	Zeer goed	100
3 Astilbe Finale (10 b.) Nemater spuiten	geen	10	Zeer goed	100

Beoordeling is uitgevoerd op 11 september. Visuele beoordeling van 5 uitgestoken planten per partij.

Aaltjes monster perceel Astilbe:

Pratylenchus penetrans (pp)

Pratylenchus neglectus (bietenwortellesieaaltje)

aantal/100 ml grond

= 20

= 100

Visuele beoordeling Potentilla demo Nemater, 11 september:

Objecten	Visuele aaltjes aantasting	Gewasstand (1-10)	Beworteling (slecht, matig goed, zeer goed)	% 4-op
Geplant 16 mei 2015	Hapla			
4 Potentilla onbehandeld	Licht/matig	9	Goed	Nvt
5 Potentilla Nemater granulaat + spuiten	Licht	9	Zeer goed	Nvt

Beoordeling is uitgevoerd op 11 september. Visuele beoordeling van 5 uitgestoken planten per partij.

Eindbeoordeling Nemater demo

Op 29 oktober heeft de eindbeoordeling plaats gevonden. Steekproefsgewijs zijn een aantal planten uitgestoken en beoordeeld op de wortel ontwikkeling en de visuele aaltjes aantasting.

	Aaltjes aantasting	Stand gewas	beworteling	opmerkingen
Astilbe Fanal onbehandeld	Licht	10	Goed	Grovere wortel, kale kont, meer aaltjes
Astilbe Fanal Nemater gran. + vlb	Zeer licht	10	Zeer goed	Fijnere structuur wortel en meer volume
Astilbe Fanal Chemische	Licht	10	Goed	Grovere wortel, kale kont, meer aaltjes
Astilbe Finale Nemater gran. + vlb	Zeer licht	10	Goed	Betere bezetting kont
Astilbe Finale Nemater vlb	Zeer licht	10	Goed	Kalere kont ivm nemater granulaat
Potentilla onbehandeld	Licht	8	Goed	
Potentilla Nemater gran. + vlb	Licht	8	Goed	lets meer wortel volume



Behandeling: Astilbe Fanal + Nemater granulaat + vlb = Foto links

Behandeling: Astilbe Fanal Chemisch = Foto rechts



Behandeling: Astilbe Finale + Nemater granulaat + vlb = Foto links

Behandeling: Astilbe Finale + Nemater vlb = Foto rechts



Potentilla Nemater gran. + vlb

Potentilla onbehandeld

Eind oktober zijn grond monsters genomen om de aanwezige aaltjes populatie te bepalen. Deze uitslagen zijn op dit moment nog niet bekend.

Conclusie en aanbevelingen

Nemater granulaat heeft een positief effect bij de wortelontwikkeling van Astilbe. Vanaf het weg wortelen van het plantgoed is een fijner en meer vertakt wortelgestel waarneembaar.

De onderzijde van het plantgoed ('de kont') welke behandeld is met Nemater granulaat heeft een betere bezetting van wortels in vergelijking met de onbehandeld en enkel Nemater vloeibaar.

Het geheel voorkomen van een aaltjesaantasting is in geen van de behandeling gerealiseerd. Echter de aaltjesaantasting is zeer beperkt. Nemater is met name een beworteling stimulator en zorgt voor het afweren van de aaltjes door het gewas onaantrekkelijk te maken voor aaltjes.

De betere plantkwaliteit is niet direct af te leiden aan de gewasgroei. De is voor alle partijen nagenoeg gelijk. Het verschil zit in de hoeveelheid wortelmassa onder de grond.

Bij het oprooien van de partijen moet blijken of dat er werkelijk zwaardere planten ontstaan. Meer neuzen per plant of een hoger percentage 4 op. Dit zal later in het seizoen worden nagegaan.

In het seizoen spuiten van Nemater vloeibaar geeft veel spuitwerk. Mogelijk is dit achter wege te laten of maar een paar keer per groeiseizoen uit te voeren. De indruk bestaat dat wellicht alleen Nemater granulaat ook al voldoende effect heeft.

In de teelt van Potentilla is weinig effect waar te nemen.

Aaltjesbestrijding via groenbemesters:

Vaste planten kwekerij Lucassen zaait normaal gesproken *Tagetis* in om de populaties van schadelijke plant parasitaire aaltjes te reduceren.

Op een perceel zijn er in juli 2015 naast de *Tagetis* 3 andere soorten groenbemesters ingezaaid. Voor en na de teelt zijn er grondmonster genomen om de hoeveelheden plant parasitaire aaltjes te bepalen.

De demo groenbemesters is uitgevoerd met de volgende groenbemesters:

- 1 MultiNemamix; 97% *Raphanus sativus* Anaconda, (bladrammenas) 3 % *Eruca sativa* Trio Pil (zwaardherik)
- 2 Japanse haver; 100% Luxurial
- 3 BioVitaalmix; 80% *Raphanus sativus* Anaconda, (bladrammenas) 20 % *Eruca sativa* Trio Pil (zwaardherik)

Standaard wordt *Tagetis* gezaaid. Hierin zullen 3 stroken van elk 1500 m² worden gezaaid met bovengenoemde mengsels. De werking zal dmv grondmonsters worden vergeleken met de *tagetis*. Foto's gewasstand op 25 augustus, zie hieronder.



Biovitaalmix



MultiNemamix



Luxorial

Op 19 september is het biovitaal mengsel geklepeld en ondergewerkt (gefreesd). De grond is direct na het frezen aangerold om de verteringsgassen van de groene massa in de bodem vast te houden.



In week 41, begin oktober zijn 4 grondmonsters van het perceel kerk/staatsbosbeheer gestoken tbv het koepelproject plantgezondheid tav de groenbemesters en Tagetus en de aaltjes bezetting van de grond.

Voorvruchten perceel Staatsbosbeheer:

2013 Vaste planten

2014 Maïs

September 2014-maart 2015 Japanse haver

Maart -juni 2015 braak

Juli 2015 groenbemesters (Tagetus, MultiNemamix, Japanse haver, Biovitaalmix)

Aaltjes bezetting perceel Kerk/staatsbosbeheer :

Aaltjes	pp	pp	pp	mh	mh	mh	Rotylenchus	
Voorvrucht	Sept 2014	April 2015	Oktober 2015	Sept 2014	April 2015	Oktober 2015	Sept 2014	Okt 2015
Vaste planten	167			10			20	
Japane haver		23			4			
Groenbemesters:								
Multinemamix			6			0	20	
Japane haver (luxerial)			3			0	50	
Biovitaalmix			1			0	40	
Tagetus			0			0	10	

Conclusies/aanbevelingen

Na de teelt van vaste planten in 2013 en maïs in 2014 is het perceel zwaar besmet met lesie-aaltjes (pp) en licht besmet met knobbelaaltjes (mh).

Japane haver van september tot maart 2015 laat een sterke afname zien van lesie en knobbel aaltjes. Echter er blijft nog een lichte aantasting over.

Groenbemesters vanaf juli zorgen voor verdere afname van de belangrijkste aaltjes tot een aanvaardbaar niveau.

De teelt en het onderwerken van de biovitaalmix half september, heeft de aaltjespopulatie het meest doen afnemen van de beproefde groenbemesters.

Tagetus heeft in deze demo het beste gescoord en brengt de pp en mh geheel tot 0 terug.

Eugene van Abeelen
DLV Plant BV