



# Koepelproject Plantgezondheid bomen & vaste planten

Naar een toekomstbestendige boomkwekerij



# Deelproject; Biologische grondontsmetting in vaste planten

- ▶ Het doel van dit project is alternatieve methoden om schadelijke aaltjes in de vaste plantenteelt in de vollegrond te beheersen, te onderzoeken en te demonstreren.
- ▶ De belangrijkste schadelijke aaltjes zijn: *Pratylenchus penetrans* (Pp) en *Meloidogyne hapla* (Mh).

# Biologische aaltjesbestrijding:

## ► demo groenbemesters perceel Mts Lucassen

► Tagetus

► MultiNemamix ; 97% bladrammenas + 3 % zwaardherik

► Japanse haver ; 100% Luxurial

► BioVitaalmix ; 80% bladrammenas + 20 % gele mosterd

► juli 2015 ingezaaid op besmet perceel (vaste planten voorvrucht):

# Biologische aaltjesbestrijding

- Biofumigatie groenbemesters:
  - Afdoding aaltjes;
    - bio-gassen uit groene massa => glucosinolaten (ontsmetting)
  
- BioVitaalmix; 80% bladrammenas + 20% gele mosterd
  - Zaaien; april-1/2 augustus
  - 25 kg/ha, 1-2,5 cm diep
  - 60-80 % bloei dan inwerken (aug/sept)
  - Fijn verhakselen en direct onderwerken en dicht rollen + water geven.
  
- Tussenteelt groenbemesters
  - Tagetus en Japanse haver
  - Verhongering of directe bestrijding aaltjes

# Demo biologische aaltjesbestrijding

- ▶ Japanse Haver; Luxurial
  - ▶ Afname pp (wortellesie aaltje) 50-70%
  - ▶ Vergelijkbaar met zwarte braak
- ▶ Eigenschappen:
  - ▶ Afname pp en trichodoriden
  - ▶ Zeer snelle starter
  - ▶ Hoge organische stof productie 1500kg/ha
  - ▶ Fors wortelgestel, structuur verbetering
  - ▶ Onkruid onderdrukkend
  - ▶ Vorstgevoelig

# Demo veld zomer 2015



Biovitaaal mix:  
september klepelen en dichtrollen



# Groenbemesters en aaltjes

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
Japanse haver		23			4		
Groenbemesters:							
Multinemamix			6			0	20
Japanse haver (luxerial)			3			0	50
Biovitaalmix			1			0	40
Tagelus			0			0	10



# Conclusies

- ▶ Alle groenbemesters hebben aaltjesbesmetting sterk gereduceerd
  - ▶ Tagetus beste resultaat in deze demo
    - ▶ Kosten zijn hoogste; 1500-2000,- per ha
  - ▶ Biovitaalmix
    - ▶ Vergelijkbaar met Tagetus
    - ▶ Onderwerken geeft extra bestrijding aaltjes
    - ▶ kosten.....
  - ▶ Japanse haver
    - ▶ 3 pp over (laag)
    - ▶ Laagste kosten en minste arbeid en goede onkruidbestrijding mogelijk

# Biologische aaltjesbestrijding

- **Nemater granulaat**
- Kruidenextract + groeihormonen
  - Look,
  - inhoud stoffen van Tagetus en Neemplant
  - hormonen; Auxine en Cytokininen
- Omgeving wortel onaantrekkelijk voor aaltjes.
- Opname via wortel.
- stimuleren groei wortel.

Door wortel stimulerende en gewasverzorgende bestanddelen zullen wortels en bodem een verhoogde weerstand opbouwen tegen aaltjes.

# Demo alternatieve aaltjesbestrijding

- Nemater;
  - Granulaat, korrel en vlb.
- Demo Astilbe, april 2016
  - 100 kg Nemater / ha
  - Direct in plantgaten
  - Binnen 2-3 uur inwerken.
  - 3 bespuitingen met;
    - Nemater vlb; 10l / ha,
    - inregenen met 5 mm



# Alternatieve aaltjesbestrijding

rijenstrooier nem.



plantgaten



# Demo koepelproject aaltjesbestrijding



Onbehandeld

Nematar

# Gewasmonsters 10 november 2016



# Aaltjes monsters plantmateriaal en grond

Aaltjes	Wortel-lesie		Wortel-knobbel		vrijlevende		
	Pr. Spp.	Pr. penetrans	M. hapla	M. Spp.	Trichod-orus	Rotylenchus spp.	Overige aaltjes
<b>Grondmonsters + incubatie:</b>							
<b>2014/2015</b>	0	0	0	0	5	8	-
<b>Onbehandeld Astilbe Erica</b>	0	123	1409	0	1	4	910
<b>Nemater Astilbe Erica</b>	46	35	55	20	2	0	1335
<b>Plantmateriaal + incubatie:</b>							
<b>Astilbe Erica onbehandeld</b>	-	22	484	424	-	-	-
<b>Astilbe Erica Nemater</b>	-	391	165	149	-	-	-

# Conclusies

- ▶ 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.
- ▶ Het geheel voorkomen van een aaltjesaantasting is in geen van de behandeling gerealiseerd. Echter de aaltjesaantasting is wel verminderd. Nemater is met name een beworteling stimulator en zorgt voor het afweren van de aaltjes door het gewas onaantrekkelijk te maken voor aaltjes.
- ▶ De grondmonsters laten bij de Nemater behandeling een sterke afname zien tav van de M. hapla en de Pr. Penetrans in vergelijking met onbehandeld. De meest schadelijke aaltjes in deze teelt. Het weren of verdrijven van het aaltjes heeft hier waarschijnlijk goed effect gehad.
- ▶ De gewasmonsters van de A. Erika geeft aan dat een aaltjesaantasting niet geheel is voorkomen maar dat het belangrijkste aaltje (M.Hapla) in veel lagere aantallen in de behandelde partij met Nemater zijn waargenomen. Het wortellesie aaltje (Pr. Penetrans) is in de Nemater behandeling wel beduidend meer in de wortel aanwezig. Mogelijk is dit veroorzaakt doordat het plantgoed niet geheel vrij was van zowel pp als Mh.
- ▶ Effecten op bloemstelen nog niet bekend.