

Inundatie tegen wortelknobbelaaltjes perspectiefvol

Wortelknobbelaaltjes maakten het de bollentelers meestal niet moeilijk, maar nu beginnen ze toch lastig te worden in de teelt van dahlia en gladiool. Hoe kan een bodem besmet met deze aaltjes weer schoongemaakt worden? Inundatie werkt goed tegen andere aaltjes. Werkt het ook tegen wortelknobbelaaltjes? PPO onderzocht of inundatie een goede manier kan zijn om wortelknobbelaaltjes in de bodem goed te bestrijden.

Tekst: Ivonne Elberse (PPO-BBF) en Johnny Visser (PPO-AGV)
Foto's: PPO

Wortelknobbelaaltjes leidden in het verleden niet tot grote problemen in de bollenteelt. Bij het diagnostiekloket van PPO in Lisse kwamen er echter de laatste tijd steeds meer vragen van dahliatelers en hun adviseurs binnen over bestrijding van noordelijk wortelknobbelaaltjes (*Meloidogyne hapla*). Dit aaltje vormt ook een probleem in de vasteplantenteelt en aangezien dahlia vaak in rotatie met vaste planten geteeld wordt, komt dit gewas er ook mee in aanraking. Op het veld blijft de groei pleksgewijs achter. Het wortelstelsel is zwak en gedeeltelijk verrot. In de dunne wortels kunnen knobbels aanwezig zijn. Dahlia en gladiool zijn ook goede waardplanten voor het maïswortelknobbelaaltje *Meloidogyne chitwoodi* en het bedrieglijk maïswortelknobbelaaltje *Meloidogyne fallax*. Deze aaltjes hebben de quarantainestatus en vallen daarom onder speciale regelingen van de NVWA. Dit kan vooral leiden tot economische schade voor de telers. Tot nu toe valt de scha-



Symptomen van het noordelijk wortelknobbelaaltje (*M. hapla*) in dahlia

de mee. Waarschijnlijk zullen er in de toekomst meer problemen zijn, omdat gladiool en dahlia



Symptomen van het maïswortelknobbelaaltje (*M. chitwoodi*) in gladiool

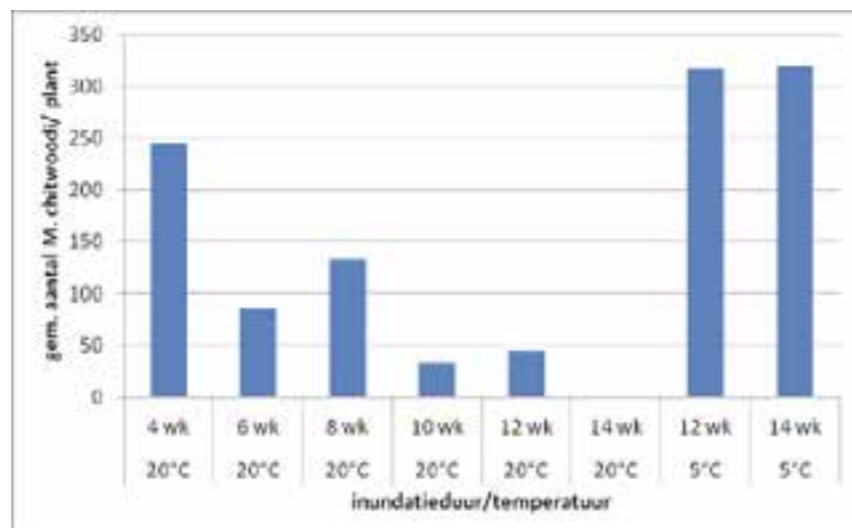
ook geteeld worden in Limburg, waar deze aaltjes het meest voorkomen, en omdat de NVWA is overgegaan tot strengere controles vanaf 2012.

BESTRIJDING IN DE BODEM

Het is belangrijk om goede methoden te hebben voor de beheersing van wortelknobbelaaltjes. Bij gladiool is een warmwaterbehandeling van het plantmateriaal (kralen) mogelijk (een half uur bij 53°C), maar bij dahlia niet.

.....
'Bij inundatie in de winterperiode worden wel veel aaltjes gedood, maar zal toch een lichte besmetting achterblijven'
.....

Met een goed bouwplan, groenbemesterskeuze, bemonstering en bedrijfshygiëne is het mogelijk om aantallen wortelknobbelaaltjes laag te houden en verspreiding te beperken. Er zijn echter geen praktische maatregelen om grond besmet met wortelknobbelaaltjes weer helemaal schoon te maken. Zelfs als er slechts enkele aaltjes overleven, kan dit namelijk in de volgteelt grote problemen geven, want deze aaltjes vermeerderen zich zeer snel. Er is dus behoefte aan een duurzame methode om wortelknobbelaaltjes in de bodem uit te roei-



Gemiddeld aantal maïswortelknobbelaaltjes in de wortels van 1 plant, na inundatie en tomaatenteelt van 13 weken (indicatorplant).



Nateelt met het tomatenas 'Moneymaker' om na te gaan hoeveel aaltjes niet waren gedood

(100% bestrijding). Omdat met inundatie 100% bestrijding van andere aaltjessoorten mogelijk is, is de verwachting dat dit ook tegen wortelknobbelaaltjes goed kan werken. PPO onderzocht of deze methode inderdaad perspectief biedt. Verder wilden de onderzoekers een indruk krijgen hoe lang de inundatie zou moeten duren en vroeg de begeleidingscommissie (KAVB-productgroep Dahlia) om te onderzoeken of inundatie in de winterperiode, bij lage bodemtemperaturen, goed kan werken.

PROEF

Er werd een proef uitgevoerd, waarbij verschillende tijdsduren van inundatie werden getest bij continu 5°C (bewaarcel) en/of een dag-/nachttemperatuur van 20°C/16°C (kas). De gemiddelde bodemtemperatuur in Lisse is in de winter namelijk 5°C en in de zomer 17°C. Dekzandgrond, licht besmet met *M. chitwoodi*, werd in emmers gedaan en onder water gezet. Het effect van de inundatie werd bepaald door achteraf het tomatenas 'Moneymaker' te telen. Op deze tomaat vermeerdeert dit aaltje zich snel, dus als er aaltjes zijn achtergebleven na inundatie, worden er zeker aaltjes teruggevonden in de wortels van de tomaat. Het aantal maïswortelknobbelaaltjes per plant, gevonden in de wortels van de onbehandelde controles was: 9225 bij 4 weken, 20°C; 3750 bij 8 weken, 20°C; 2586 bij 14 weken, 20°C en 33480 bij 14 weken, 5°C. Alle inundatiebehandelingen gaven een duidelijke bestrijding, maar alleen bij de meest intensieve behande-

ling teruggevonden in de wortels. Een behandeling van 14 weken inundatie bij 5°C werkte niet goed genoeg.

PERSPECTIEF

Inundatie biedt perspectief om wortelknobbelaaltjes in de bodem uit te roeien. Er zal, voor een optimaal effect, een inundatie van rond de 14 weken in de zomerperiode nodig zijn. Bij inundatie in de winterperiode worden wel veel aaltjes gedood, maar zal toch een lichte besmetting achterblijven. Een lichte besmetting met deze aaltjes kan al tot problemen leiden, dus winterinundatie werkt niet goed genoeg.

HOE VERDER?

Het is belangrijk om het effect van inundatie verder onder veldomstandigheden te onderzoeken. Omdat *M. hapla* en *M. fallax* verwant zijn aan *M. chitwoodi*, wordt een vergelijkbaar effect op die aaltjes verwacht. Het is wel verstandig om te testen of dit ook werkelijk zo is. Dit project werd gefinancierd door het Productschap Tuinbouw en is eind 2012 beëindigd. PPO zal samen met de sector proberen om financiering te vinden voor vervolgonderzoek.

Dit onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw



Emmers met grond, na het weglopen van het water.

Resumé

Inundatie is de afgelopen decennia een betrouwbare manier gebleken om een aantal grondgebonden ziekten effectief te bestrijden. Het effect op wortelknobbelaaltjes was nog niet onderzocht. PPO voerde een proef uit met als resultaat dat inundatie in de zomer perspectief biedt.