1632662

Wortellesieaaltje Pratylenchus penetrans

Waardplantgeschiktheid belangrijkste akkerbouw-, vollegronds-groente- en groenbemestingsgewassen

ing. E. Brommer en ing. T.G. van Beers

Mede door de verminderde inzet van grondontsmettingsmiddelen wordt de land- en tuinbouw met name op de zandgronden hernieuwd geconfronteerd met een aantal aaltjes. Eén van deze aaltjes is het wortellesieaaltje *Pratylenchus penetrans*. De meeste gegevens over dit aaltje stammen nog uit de jaren '50 en '60. De land- en tuinbouw is sinds die tijd aanzienlijk veranderd. De gegevens uit die tijd zijn gedateerd en moeten geactualiseerd worden om tot een betere advisering naar de praktijk te komen.

Verlenging groeiseizoen

Het rassenassortiment en de teeltwijze is de afgelopen 30 jaar aanzienlijk gewijzigd. Eén van de belangrijkste wijzigingen is de verlenging van het groeiseizoen door betere rassen, gewasbescherming, bemesting en beregening. Deze verlenging van het groeiseizoen kan van invloed zijn op de waardplantstatus van de belangrijkste landbouwgewassen. PPO is in 1998 gestart met veldonderzoek aangevuld met potproeven om de waardplantstatus van de belangrijkste gewassen opnieuw vast te stellen. Een van de onderzoeksvragen betrof de waardplantstatus van de groenbemesters bladrammenas en gele mosterd. De verwachtingen van deze gewassen waren door de goede ervaringen met Trichodoride-aaltjes hooggespannen.

Proefopzet

Veldproeven

Op twee met *P. penetrans* besmette percelen in het zuidoostelijk zandgebied zijn gedurende drie jaar veldproeven aangelegd om de waardplantstatus te onderzoeken. Op de veldproeven werd in maart voorafgaand aan de teelt de beginbesmeting bepaald en na de teelt in oktober de eindbesmetting. De groenbemesters werden als zomerbraakgewassen geteeld en de overige gewassen gelijk aan de praktijk. Van alle gewassen werd één ras geteeld, het meest gebruikte ras van dat gewas. Bij zowel broccoli als ijssla ging het om twee teelten in het groeiseizoen. De teelt van conservenerwten met als nateelt stamslabonen komt in het zuidoostelijk zandgebied regelmatig voor.

De keuze van de voorvrucht is van groot belang bij schadegevoelige gewassen als schorseneer.

Op proefvelden is de waardplantstatus van diverse gewassen voor het wortellesieaaltje Pratylenchus penetrans onderzocht.

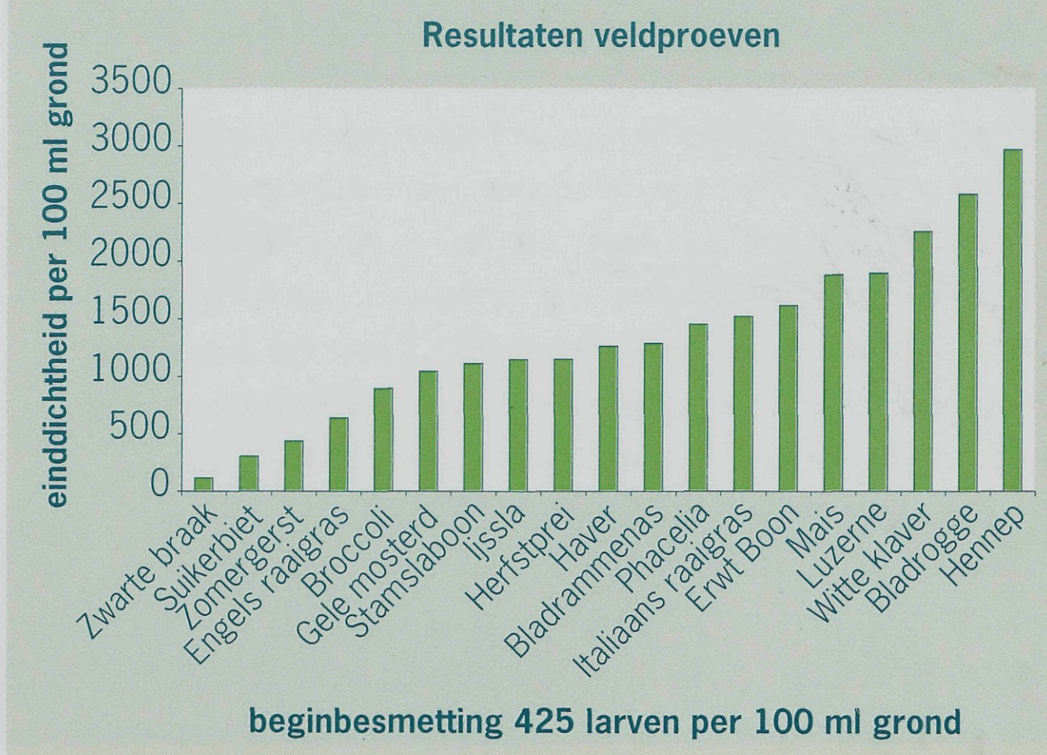
Potproeven
Middels potproeven is aanvullende informatie verkregen. In de potproeven wordt met kwartszand gewerkt. De aaltjes worden in de vorm van suspensie aan de verspeende plantjes toegevoegd.
De gewassen worden zes weken lang in de kas bij 20 °C geplaatst. Daarna wordt het wortelstelsel vrijgemaakt en in de mistkast gezet, zodat alle aaltjes vrijkomen uit het wortelstelsel en geteld kunnen worden.

In 1999 is in potproeven de waardplantgeschiktheid van bladrammenas en gele mosterd onderzocht. Er is gezocht naar rasverschillen in waardplantgeschiktheid binnen deze gewassen.
In 2000 is in potproeven nog een aantal gewassen getoetst waarvan de waardplantstatus nog onvoldoende is onderzocht in veld- en potproeven van voorgaande jaren. Hierbij zit een aantal vlinderbloemige gewassen die binnen de biologische landbouw als groenbemester geteeld worden. Ook is op rasniveau gekeken naar de waardplantstatus van Engels en Italiaans raaigras en triticale.

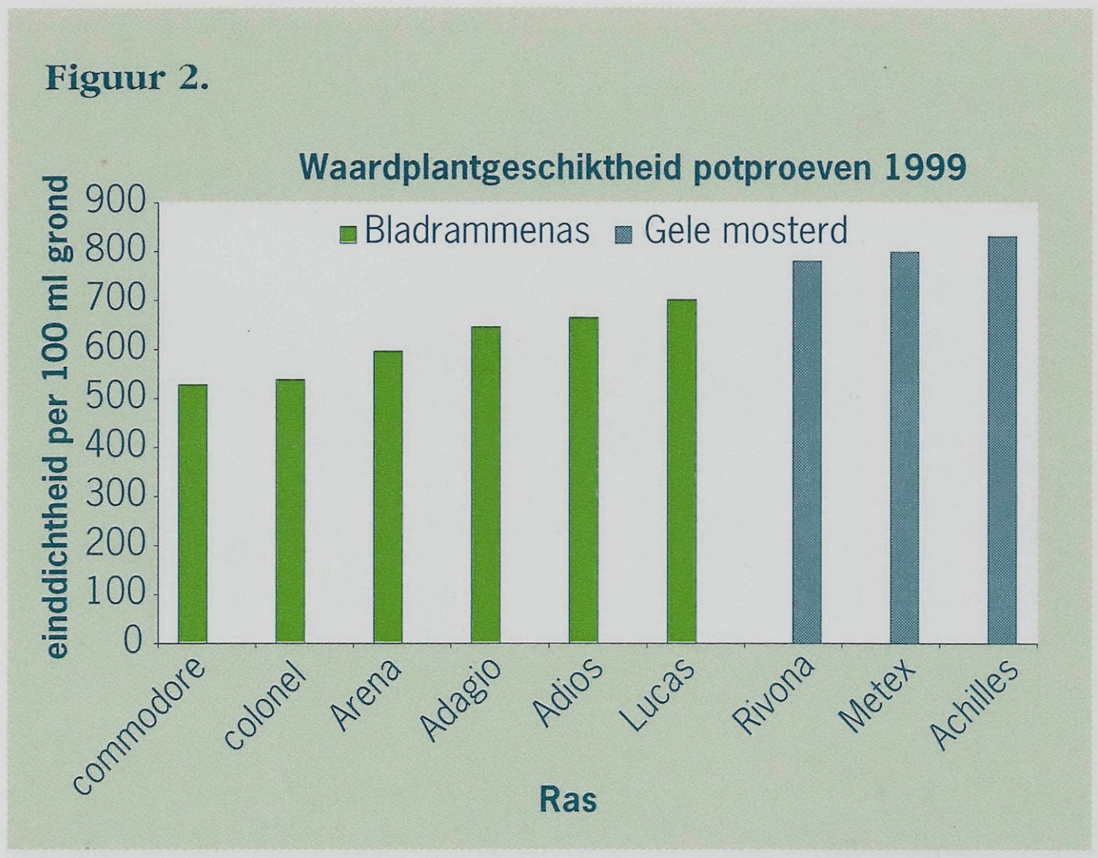
Resultaten

Veldproeven
Alle onderzochte gewassen zijn waard voor *P. penetrans*. Een niet-waard zou een eindpopulatie moeten hebben gelijk aan zwarte braak (figuur 1). Alle onderzochte gewassen hebben in meer of mindere mate het aaltje vermeerderd. De gewassen suikerbiet, zomergerst en Engels raaigras zijn slechte tot matige waard voor *P. penetrans*. Alle andere gewassen zijn goede tot zeer goede waardplanten voor *P. penetrans*. Vooral de gewassen maïs, luzerne, witte klaver, bladrogge en hennep vermeerderen zeer sterk. Deze gewassen zijn in geval van een *P. penetrans*-besmetting ongeschikt als voorvrucht voor schadegevoelige gewassen als aardappel en peen. Vooral de gewassen suikerbiet en zomergerst en de groenbemester

Figuur 1.



Figuur 2.



Figuur 3.

Engels raaigras zijn interessante voorvruchten. Zwarte braak is een aanvullende mogelijkheid, indien dit gedurende een langere periode geen problemen geeft.

Potproeven
De beginbesmetting ligt op 300 aaltjes per 100 ml grond. De vermeerdering van *P. penetrans* op de gewassen bladrammenas en gele mosterd is dus vrij hoog. Voor wat betreft de waardplantgeschiktheid gaat dus het verhaal van de Trichodoriden voor *P. penetrans* niet op. Het gewas gele mosterd heeft een hogere einddichtheid dan het gewas bladrammenas. Zie figuur 2.
Op rasniveau zijn er geen grote verschillen aantoonbaar. Tussen de verschillende rassen gele mosterd zijn geen relevante verschillen. Tussen de verschillende rassen bladrammenas is het ras Lucas verschillend van Colonel en Commodore, maar niet van de andere rassen.

Kijkend naar figuur 3 ligt de beginbesmetting op 100 aaltjes per 100 ml grond.
Zoals verwacht is de einddichtheid van de vlinderbloemige gewassen het hoogst. Alleen Engels raaigras is een slechte vermeerderaar. De andere gewassen vermeerderen allemaal, met als uitschieters de vlinderbloemigen. Op rasniveau bestaan voor de vlinderbloemigen geen verschillen. Voor de overige gewassen die op rasniveau zijn onderzocht (Engels raaigras, triticale en Italiaans raaigras) is alleen voor Italiaans raaigras (in de najaarspotproef) gevonden dat Tetila een lagere einddichtheid heeft dan Mont Blanc. Op basis van één potproef is dit een te smalle basis om te concluderen dat beide rassen werkelijk van elkaar verschillen.

Discussie

Hoewel het niveau van vermeerdering niet gelijk is voor de pot- en veldproeven, is de volgorde van waardplantgeschiktheid voor de gewassen die zowel in de pot- als veldproeven hebben gelegen wél vergelijkbaar. Dissonant in deze vergelijking is het gewas rogge. De vermeerdering van dit gewas in potproeven blijft sterk achter bij de verwachting. Hiervoor is geen verklaring gevonden.
Omdat bepaalde omstandigheden in het veld niet na te bootsen zijn in potproeven - waaronder doorworteling van bouwvoor, teeltduur en interactie met andere bodemorganismen - blijven veldproeven voor definitieve uitspraken over gewassen noodzakelijk. Potproeven zijn geschikt gebleken als eerste indicatie welke gewassen voor toetsing in het veld in aanmerking komen en voor onderzoek op rasniveau. Ze geven immers veel sneller uitsluitsel en laten een lagere spreiding van de resultaten na door het gebruik van een geconditioneerd systeem.

Eindresultaat

Op basis van het onderzoek van de afgelopen drie jaar zijn de onderzochte gewassen in tabel 1 ingedeeld naar mate van waardplantgeschiktheid. Van de gewassen die maar één jaar in het veld hebben gelegen of alleen in potproeven zijn onderzocht wordt in de tabel een voorbehoud gemaakt.
Van de gewassen aardappel, waspeen, schorseneer, prei en ijssla wordt de schadegevoeligheid in aparte proeven onderzocht. Ook wordt dan de waardplantstatus van deze gewassen vastgesteld. Publicatie hierover volgt later.

Tabel 1. Waardplantgeschiktheid voor Pratylenchus penetrans.

slechte tot matige waard	goede waard	zeer goede waard
zwarte braak	broccoli	maïs
suikerbiet	gele mosterd	luzerne
zomergerst	stamslaboon	witte klaver
witlof *	ijssla	rogge
Engels raaigras	prei	hennep
cichorei *	haver Perzische klaver #	
andijvie #	bladrammenas	Alexandrijnse klaver #
koolzaad #	stamslaboon + bladrammenas	
	stamslaboon + gele mosterd	
	aardappel	
	waspeen	
	phacelia	
	Italiaans raaigras	
	Sudangras	
	conservenerwt + stamslaboon	
	venkel #	
	boerenkool #	
	selderij #	

** op basis van eenjarig veldonderzoek*
 # op basis van potproefonderzoek

Tagetes bestrijdt Pratylenchus penetrans, in tegenstelling tot Italiaans raaigras dat het aaltje sterk vermeerderd.