



Inventarisatie van aaltjeskennis in de teelt van asperges

L.P.G. Molendijk, W.T. Runia, T.G. van Beers

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving
Sector AGV
december 2002

PPO Projectrapportnummer 120151-2

© 2002 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Opdrachtgever: LTO werkgroep geïntegreerde aaltjesbeheersing
"Ruimte voor Groenten"

Projectnr. 120151

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving

Sector AGV

Adres : Edelhertweg 1, Lelystad
: Postbus 430, 8200 AK Wageningen

Tel. : 0320 - 291111

Fax : 0320 - 230479

E-mail : info@ppo.dlo.nl

Internet : www.ppo.dlo.nl

Inhoudsopgave

| | pagina |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 INVENTARISATIE VAN AALTJESKENNIS IN DE TEELT VAN ASPERGES | 5 |
| 1.1 Inleiding | 5 |
| 1.2 Aanpak rapportage..... | 5 |
| 1.3 De teelt van asperges | 6 |
| 1.4 Aaltjesinventarisatie..... | 6 |
| 1.4.1 Cysteaaltjes | 6 |
| 1.4.2 Wortelknobbelaaltjes | 6 |
| 1.4.3 Wortellesieaaltjes..... | 7 |
| 1.4.4 Stengelaaltjes..... | 7 |
| 1.4.5 Vrijlevende wortelaaltjes..... | 7 |
| 1.5 Witte vlekken..... | 8 |
| 2 LITERATUUR | 9 |
| BIJLAGE 1 REACTIE GEWASCOMMISSIE | 10 |
| BIJLAGE 2 AALTJESSHEMA ASPERGES | 12 |

1 Inventarisatie van aaltjeskennis in de teelt van asperges

1.1 Inleiding

In de vollegrondsgroenteteelt is de aandacht van telers voor aaltjesproblemen beperkt. Achterblijvende kwaliteit en opbrengst van gewassen wordt te weinig in verband gebracht met mogelijk schadelijke niveaus van plantparasitaire aaltjes.

Een uitzondering vormen telers van aardbeien en industriegroenten, die wel strategische keuzes maken op basis van de aaltjesproblematiek op hun percelen.

De werkgroep geïntegreerde aaltjesbeheersing "Ruimte voor Groenten" wil hierin verandering brengen en heeft PPO-AGV opdracht gegeven aaltjeskennis van diverse gewassen te inventariseren en op schrift te stellen. Het betreft de gewassen prei, aardbei, spruitkool, andere koolgewassen (sluitkool, boerenkool, Chinese kool, paksoi en broccoli), industriegroenten, (was-, bos-, en winterpeen, schorseneren, erwt en boonsoorten), slasoorten, spinazie en asperges. In deze rapportages staan per groentegewas aangegeven welke aaltjesproblemen kunnen voorkomen en welke maatregelen genomen kunnen worden om ze te beheersen. Tevens wordt vermeld waar nog hiaten zijn in het onderzoek en hoe relevant het is deze alsnog in te vullen. De hier gepresenteerde informatie is mogelijk niet 100% volledig omdat de verzamelde literatuur in de beschikbare tijd niet volledig kon worden verwerkt.

1.2 Aanpak rapportage

In deze rapportage wordt de teelt van asperges beschreven. Allereerst een beknopte beschrijving van de teelt met vermelding van het areaal en daarnaast aspecten, die een relatie hebben met de aaltjesproblematiek. Dit betreft voornamelijk grondsoort, teeltduur, zaai-, plant- en oogsttijdstip en indien van toepassing zaaidichtheden.

Daarna volgt een beschrijving van de aaltjes die in de teelt van asperges kunnen optreden. De aaltjes worden verdeeld in de volgende groepen: cysteaaltjes, wortelknobbelaaltjes, wortellesieaaltjes, stengelaaltjes en vrijlevende aaltjes. De symptomen aan gewas en wortels worden beschreven, de mate van schade die mogelijk is en of het gewas het aaltje vermeerdert en in welke mate, de zogenaamde waardplantstatus van aardbei.

Vervolgens worden maatregelen aangegeven om aaltjesproblemen in de toekomst zoveel mogelijk te voorkomen.

Tenslotte wordt vermeld welke witte vlekken er nog zijn in het onderzoek en hoe relevant

het is deze alsnog op te vullen.

Een schematische weergave van de gegevens staat aan het einde van de rapportage. Eventuele relevante literatuur is in een bijlage opgenomen.

1.3 De teelt van asperges

Asperges behoren tot de familie van de lelieachtigen (*Liliaceae*) en worden met de Latijnse naam van *Asparagus officinalis* aangeduid.

Het areaal asperge is 2117 ha (bron: CBS, 2001). Asperge is een meerjarige plant met een wortelstok waaraan wortels en knoppen zitten. In het voorjaar lopen de knoppen uit en vormen stengels met schubvormige bladeren, die tegen de stengel aanliggen. Ondergronds blijvende de stengels wit van kleur maar bovengronds worden ze groen van kleur. Een aspergecultuur kan ongeveer 10 tot 14 jaar bestaan, afhankelijk van de grondsoort. Vanwege de lange teeltduur past dit gewas niet in een vruchtwisseling met een rotatieschema. Toch is het van belang om te weten wat de schadegevoeligheid van asperges is voor plantparasitaire aaltjes in verband met de voorvrucht. Daarnaast geldt hetzelfde voor de waardplantstatus; na het beëindigen van de aspergeteelt is het goed om te weten welke gewassen zonder risico van schade geteeld kunnen worden.

1.4 Aaltjesinventarisatie

1.4.1 Cysteaaltjes

Van de cysteaaltjes is alleen bekend dat het aardappelcysteaaltje *Globodera* spp. zich niet vermeerderd op asperge en ook geen schade veroorzaakt. Van alle overige cysteaaltjes is geen schadegevoeligheid en waardplantstatus van asperge onderzocht. Wel kan in zaaigoed of jonge aanplant het gele bietencysteaaltje *Heterodera betae* schade veroorzaken door binnendringen van de aaltjes. Daarna sterven de aaltjes af (PD, 1999).

1.4.2 Wortelknobbelaaltjes

Van de wortelknobbelaaltjes is bekend dat het bedrieglijk maïswortelknobbelaaltje *Meloidogyne fallax* zich zeer goed vermeerderd op asperge. Dit aaltje kan verschillende aspergerassen aantasten. In 2001 is voor het eerst *Meloidogyne chitwoodi* gevonden bij het aspergeras Thielim. Onderzoek naar de waardplantgeschiktheid van asperge voor *Meloidogyne chitwoodi* staat gepland voor 2002 (PD, 2002).

De schadegevoeligheid van asperge voor deze aaltjes is niet bekend.

1.4.3 Wortellesieaaltjes

Wortellesieaaltjes (*Pratylenchus* soorten) hebben brede waardplantenreeksen en komen vooral op de zand-, dal- en lichte zavelgronden voor. Lesies op het wortelstelsel veroorzaken achteruitgang van de kwaliteit van het gewas en remmen de groei. Deze lesies zijn oppervlakkig, dit in tegenstelling tot de bruine ovale lesies van *Fusarium oxysporum* f.sp. *asparagi* die dieper doordringen in de wortels en in de vaatbundels doorlopen.

Het wortellesieaaltje *Pratylenchus penetrans* vermeerderd zich niet op asperge; de schadegevoeligheid van dit gewas is niet bekend. Wel is in 1985 onderzoek verricht (Maas, 1985) naar de gevoeligheid van asperge-zaailingen voor *Pratylenchus penetrans*. Bij een beginbesmetting van 170, 335 of 670 larven per 100 ml grond werd na vijf maanden een gemiddelde reductie in plant- en wortelgewicht van circa 30%, 35% en 70% geconstateerd van twee cultivars. De cultivar Backlim bleek gevoeliger voor dit aaltje dan Franklim.

Maas meldt tevens vermeerdering van *Pratylenchus penetrans* bij de twee laagste dichtheden. Bij de hoogste dichtheid is de schade aan de wortels te ernstig, waardoor de aaltjes zich niet meer optimaal kunnen vermeerderen.

Ook de gewasbeschermingsgids (PD, 1999) meldt dat in zaaigoed van asperge schade kan ontstaan door binnendringen van deze aaltjes in de wortels.

Er is geen schadegevoeligheid en waardplantstatus van asperge bekend voor het graanwortellesieaaltje *Pratylenchus crenatus*.

Maas meldt tevens dat Oostenbrink in 1954 schade vond bij asperge bij een aantasting van 120 *Pratylenchus crenatus* larven per 100 ml grond. Bovendien werd groeivertraging geconstateerd na het uitplanten van asperge in zwaar met *Pratylenchus crenatus* besmette grond.

1.4.4 Stengelaaltjes

Er zijn geen gegevens over de waardplantstatus en schadegevoeligheid van asperges voor de stengelaaltjes *Ditylenchus dipsaci* en *Ditylenchus destructor*.

1.4.5 Vrijlevende wortelaaltjes

Er zijn geen onderzoekgegevens bekend omtrent schadegevoeligheid en waardplantstatus van asperges voor alle vrijlevende plantparasitaire wortelaaltjes.

In Duitsland is rond 1960 schade gemeld bij asperge door *Paralongidorus maximus*. Dit aaltje komt sporadisch voor in Zuid-Limburg.

In Engeland is rond 1969 schade geconstateerd in asperge door het Arabismozaïekvirus. Dit wordt overgebracht door het vrijlevende wortelaaltje *Xiphinema diversicaudatum*

(Maas, 1985). Dit aaltje kan op gescheurde graslanden voorkomen.

1.5 Witte vlekken

- Het optreden van *Pratylenchus penetrans* in combinatie met bodemschimmels zoals *Fusarium oxysporum*
- Schadegevoeligheid en waardplantstatus van asperges vaststellen voor alle vrijlevende aaltjes.

- Schadegevoeligheid van asperges vaststellen voor *Meloidogyne fallax*
- Gevoeligheid en waardplantstatus van asperges vaststellen voor de overige plantparasitaire wortelknobbelaaltjes.

- Schadegevoeligheid van asperges vaststellen voor het wortellesieaaltje *Pratylenchus penetrans*.
- Gevoeligheid en waardplantstatus van asperges vaststellen voor het graanwortellesieaaltje *Pratylenchus crenatus*.

2 Literatuur

- Maas, P.W.Th., 1985. Planteparasitaire aaltjes bij asperges. Interne mededeling PD, Wageningen, maart
- PD Gewasbeschermingsgids, 1999. Groenteteelt in de open lucht, asperge: 206.
- Plantenziektenkundige Dienst, 2002. *Meloidogyne chitwoodi* and *Meloidogyne fallax* on *Asparagus officinalis*. Jaarverslag 2001 (in druk).

Bijlage 1 Reactie gewascommissie

In de landelijke commissie asperge is deze aaltjesinventarisatie niet aan de orde geweest. Wat betreft de productiepercelen is het geen item.

Bij de plantenkwekers zijn de mogelijke aaltjesproblemen wel besproken en worden ze ook onderkend.

Bijlage 2 Aaltjesschema asperges

| Aaltjes | Asperge |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| Aardappelvysteaaltje <i>Globodera rostochiensis/pallida</i> | - |
| Witte bietencysteaaltje <i>Heterodera schachtii</i> | ? |
| Gele bietencysteaaltje <i>Heterodera betae</i> | ? |
| Havercysteaaltje <i>Heterodera avenae</i> | ? |
| Klavercysteaaltje <i>Heterodera trifloii</i> f. sp. <i>trifolium</i> | ? |
| Erwtencysteaaltje <i>Heterodera goettingiana</i> | ? |
| | |
| Noordelijk wortelknobbelaaltje <i>Meloidogyne hapla</i> | ? |
| Graswortelknobbelaaltje <i>Meloidogyne naasi</i> | ? |
| Maïswortelknobbelaaltje <i>Meloidogyne chitwoodi</i> | ? |
| Bedrieglijk maïswortelknobbelaaltje <i>Meloidogyne fallax</i> | ••• |
| | |
| Wortellessieaaltje <i>Pratylenchus penetrans</i> | - |
| Graanwortellessieaaltje <i>Pratylenchus crenatus</i> | ? |
| | |
| Stengelaaltje <i>Ditylenchus dipsaci</i> | ? |
| Destructoraaltje <i>Ditylenchus destructor</i> | ? |
| | |
| <i>Tylenchorhynchus dubius</i> | ? |
| <i>Rotylenchus uniformis</i> | ? |
| Speldaaltje <i>Paratylenchus bukowinensis</i> | ? |
| <i>Trichodorus & Paratrachodorus spp.</i> | ? |
| Tabaksratelvirus | ? |

| Schade | |
|--------|----------|
| | Onbekend |
| | niet |
| | weinig |
| | matig |
| | sterk |

| Vermeerdering | |
|---------------|----------------|
| ? | Onbekend |
| - - | Actieve afname |
| - | niet |
| • | slecht |
| •• | matig |
| ••• | goed |
| R | rasafhankelijk |

Heterodera betae en *Pratylenchus penetrans* (Pp) kunnen schade veroorzaken bij zaaigoed door het binnendringen van de aaltjes in de wortels. Pp kan zich in zaailingen vermeerderen, *Heterodera betae* niet.