

PO en DLO bundelen krachten in aaltjesonderzoek

P.M. Spoorenberg

Praktijkonderzoek Akkerbouw in de Vollegrond (PAV), Postbus 430, 8200 AK Lelystad

Achtergrond

In de vijftiger en zestiger jaren is er vooral in ons land veel onderzoek verricht met als doel planteparasitaire aaltjes met cultuurmaatregelen te beheersen. Inzicht in waardplantenreeksen en schadegevoeligheid van gewassen diende als basis voor het opzetten van bouwplannen waarin risico's op schade werden beperkt. De praktische resultaten van het onderzoek uit deze periode zijn samengevat in de Aaltjesadviesbasis van het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek (BLGG) en worden gebruikt om de praktijk van advies te dienen.

Met het economisch "rendabel" verklaren van de natte chemische grondontsmetting eind jaren zestig is de aandacht voor dit type onderzoek nagenoeg verdwenen en bleef hij beperkt tot de geïntegreerde beheersing van aardappel- en bietecysteaaaltjes.

Samen met de routinematige grondontsmetting tegen aardappeltysteaaaltjes, welke op wettelijke basis eens in de drie jaar of vaker werd uitgevoerd, werden ook andere aaltjes bestreden. Mede hierdoor konden bouwplannen worden aangepast aan de economische realiteit zonder dat er rekening gehouden diende te worden met de gevolgen van de ontwikkeling van planteparasitaire aaltjes. Alternatieven voor de beheersing van aardappeltysteaaaltjes op basis van intensieve bemonstering en resistente rassen hebben tot verruiming van de grondontsmettingsfrequentie tegen aardappeltysteaaaltjes geleid. Voor de overige schadelijke aaltjes zullen

In dit nummer van 'Gewasbescherming' wordt een nieuwe serie artikelen gestart. In deze serie zullen de gewasbeschermingskundige programma's die door het ministerie van LNV gefinancierd worden de revue passeren. De meeste van deze programma's zijn instituutoverschrijdend en hebben een looptijd van vier jaren. Deze keer is het nematodenprogramma aan de beurt. Het is momenteel het langstlopende programma.

deze alternatieven nog moeten worden ontwikkeld. Het betreft hier vooral aaltjes met een brede waardplantenreeks, waardoor met gangbare vruchtwisseling slechts weinig resultaat is te boeken. Het ontwikkelen en gericht toepassen van vruchtwisseling en gewasresistentie ter vervanging van de grondontsmetting, alsmede van alternatieve biologische methoden, vraagt veel specifieke kennis die nog grotendeels ontbreekt.

Start van een instellingoverschrijdend onderzoekprogramma aan polyfage aaltjes

In de loop van 1995 werd geconstateerd dat het nematologisch onderzoek aan een nieuwe impuls toe was. Het onderzoek aan gewas specifieke aaltjes zoals aardappeltysteaaaltjes was toe aan een afronding. De toenemende problemen met polyfage aaltjes zoals wortelknobbelaaltjes (*Meloidogyne* spp.), worteltesieaaltjes (*Pratylenchus* spp.) en vrijlevende aaltjes (*Trichodoridae*) vroegen om een antwoord vanuit het onderzoek. Op initiatief van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO) (Paul Maas) en het PAV (Leendert Molendijk) is toen gestart met het schrijven van een raamplan voor het gezamenlijk

opzetten van een nieuw onderzoeksprogramma. In de loop van 1996 mondde dit initiatief uit in een voorstel voor het eerste PO/DLO onderzoeksprogramma. In 1997 ging dit als DWK programma 303 van start. In dit programma wordt samengewerkt door vrijwel alle proefstations van het plantaardig praktijkonderzoek (bloembollenteelt, boomteelt, fruitteelt, glastuinbouw en akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt) en het IPO. Het ministerie van LNV financiert dit programma met een jaarlijkse bijdrage van ongeveer 3,3 miljoen gulden. Daarnaast zijn ook projecten ingebracht, die door de productieschappen en derden worden gefinancierd met een gezamenlijke omvang van ongeveer 1,4 miljoen gulden per jaar.

Doel en opzet van programma 303

Voor een goede aanpak in het onderzoek en in de praktijk moeten in elk geval betrouwbare bemonsterings- en detectiemethoden tot stand gebracht worden. De kern van het onderzoeksprogramma wordt vervolgens gevormd door het ontwikkelen van gewasrotaties met voldoende resistente en tolerante gewassen waardoor de populatieopbouw van en de schade door de

ARTIKEL



Groepsfoto van projectmedewerkers en programmateam van het nematodenprogramma DWK 303, genomen tijdens de eerste gezamenlijke bijeenkomst.

aaltjes kunnen worden beperkt. De basis van deze ontwikkeling ligt in de kennis van populatiedynamica van de aaltjes en de interacties met gewassen. Tevens richt het onderzoek zich op het ontwikkelen van biologische methoden als aanvullende beheersingsstrategie. Ook worden schadedrempels bepaald ten einde chemische middelen slechts minimaal en effectief in te zetten. Het resistentie- en virulentieonderzoek binnen de thema's populatiedynamica en schaderelatie levert de basis voor respectievelijk resistentieveredeling en tolerantieveredeling.

Kortom in 1997 werd in dit programma al inhoud gegeven aan een aanpak conform het "Nee, tenzij" principe, zoals dit onlangs door het ministerie van LNV als hoofdrichting voor de gewasbescherming is geformuleerd.

Het werk in het programma wordt uitgevoerd in drie werkgroepen, die elk een groep aaltjes als doelorgaan heeft: wortelknobbelaaltjes,

wortellesieaaltjes en vrijlevende wortelaaltjes.

Binnen iedere aaltjesgroep is de opzet in hoofdlijnen gelijk en worden dezelfde onderzoeksthema's onderscheiden:

- bemonstering, detectie en identificatie
- virulentie, resistentie (waardplantgeschiktheid) en tolerantie (schadegevoeligheid)
- beheersingsmaatregelen (cultuurtechnisch, thermisch, biologisch, chemisch)
- integratie in teelt- en bedrijfssystemen (populatiedynamica, modelvorming en -toetsing)
- ontwikkelen en uitdragen van praktijkadviezen.

Binnen ieder thema wordt gewerkt aan de opeenvolgende activiteiten van ontwikkelen, toetsen en vervolgens toepasbaar maken.

Het lijkt het meest logisch om deze thema's na elkaar uit te voeren. Dit zou er echter toe leiden, dat we pas na vele jaren met de eerste aanbevelingen voor de praktijk zouden komen. Daarom is gekozen voor

een aanpak van alle thema's tegelijkertijd. Dit betekent dat al in een vroeg stadium adviezen gegeven worden, die slechts ten dele wetenschappelijk onderbouwd zijn; dat we ons moeten behelpen met bemonsterings- en detectiemethoden, die nog niet goed uitontwikkeld en getoetst zijn: dat we resistenties en toleranties van gewassen en rassen in het veld toetsen, zonder de oorsprong hiervan te kennen.

Wat is er al bereikt?

Het zal duidelijk zijn, dat het hier om een omvangrijke en complexe onderzoeksklus gaat. Complete oplossingen kunnen niet gerealiseerd worden in die paar jaren dat we er mee bezig zijn.

Uiteraard startte het onderzoek niet op nul. De kennis uit de jaren vijftig en zestig is wel sterk verouderd, maar niet geheel onbruikbaar. Methodieken uit voorgaand nematologisch onderzoek aan soortspecifieke parasitaire aaltjes en uit andere

disciplines zijn (deels) goed overdraagbaar naar de problematiek van deze polyfage aaltjes. Het praktijkonderzoek heeft met haar pragmatische aanpak al de nodige strategieën en toepassingen voor de praktijk gegenereerd. Het blijft hier en daar weliswaar flink behelpen, maar de praktijk heeft er al duidelijk voordeel van. Ondertussen wordt er in een wisselwerking tussen het praktijkonderzoek en IPO hard gewerkt aan het genereren van kennis en methoden, die moeten leiden tot verbeterde en nieuwe adviezen.

In onderstaande zijn een paar typische voorbeelden van bereikte resultaten weergegeven.

Bemonstering en detectie

Er zijn PCR-methoden ontwikkeld waarmee de moeizame morfologische diagnose kan worden onderhouden. Zeer gevoelige detectiemethodieken voor de *Meloidogyne*-soorten in plantmateriaal zijn beschikbaar. De bemonsteringsmethodiek van *Trichodorida* is nu in een testfase waarbij met name gekeken wordt naar de risicofactoren.

Virulentie, resistentie en schadegevoeligheid

De variabiliteit in *M.chitwoodi* populaties in Nederland lijkt beperkt te zijn. Dit verhoogt het perspectief op de inzetbaarheid van re-

sistente rassen. Voor veel akkerbouwgewassen kunnen inmiddels adviezen worden gegeven voor het al dan niet kunnen telen bij besmettingen.

Integratie in teelt- en bedrijfsverband

Het opbouwen van slimme gewasvolgordes en gerichte keuze van groenbemesters vindt met name in Zuid-Oost-Nederland al op grote schaal plaats.

Een goed voorbeeld is de grote vlucht van het gebruik van bladrammenas als groenbemester als gevolg van onderzoeksresultaten. Dit geldt ook voor het toenemend gebruik van *Tagetes* als bestrijder van *Pratylenchus penetrans*.

Tot slot!

Het onderzoek bij het IPO is met deze aanpak in 303 sterk vraaggestuurd vanuit het praktijkonderzoek en de resultaten van het IPO-onderzoek vinden als vanzelfsprekend hun weg naar een toepassing. Dit lijkt allemaal zo logisch, dat je je afvraagt waarom dit in het verleden niet eerder op dergelijke wijze is aangepakt. Dat het allemaal niet zo vanzelfsprekend is, is echter ook gebleken gedurende de totstandkoming en het verloop van dit programma. Het blijkt bij tijd en wijle een lastig proces te zijn om als on-

derzoekers over de grenzen van het eigen onderzoeksgebied te kijken en een goede samenwerking aan te gaan. Dit kost bij de verschillende partijen veel energie en inlevingsvermogen. Korte-termijn-doelstellingen en overwegingen (eigen projecten en positie, marktconcurrentie) moeten dan ingeuld worden tegen lange-termijn overwegingen (bundeling van kennis en gezamenlijk optreden naar de markt). Hiervoor is vertrouwen nodig in een grotere winst op de lange termijn. Dit proces heeft tijd nodig maar heeft de eerste vruchten inmiddels al afgeworpen.

Het ziet er naar uit dat het programma niet in 2000 maar in 2001 zal eindigen. Er zal dan al veel bereikt zijn, maar er zal ook nog veel moeten gebeuren om de problemen in de praktijk tot een duurzame oplossing te brengen. In een nieuw programma voor aaltjesonderzoek zal er gestreefd moeten worden naar een nog inniger samenwerking tussen de verschillende onderzoekspartijen. Dit kan bereikt worden door in plaats van het aan elkaar koppelen van projecten van DLO en PO, de beide onderzoeksinstellingen binnen projecten te laten samenwerken. Ook zal het onderdeel kennisoverdracht dan nadrukkelijker aandacht moeten krijgen.