

# 'Kennis over quarantaine wortelknobbelaaltjes leidt tot betere maatregelen'

Frans Zoon (PRI, Wageningen), Leendert Molendijk (PPO, Lelystad) en Loes den Nijs (PD, Wageningen)

E-mail: [Frans.zoon@wur.nl](mailto:Frans.zoon@wur.nl) ; URL: [www.nematodes.nl](http://www.nematodes.nl)

ARTIKEL

Begin oktober 2003 vond in Wageningen een internationale workshop plaats over 'Quarantine Root-knot Nematodes in Europe' ('Quarantaine Wortelknobbelaaltjes in Europa'). Bijna honderd deelnemers debatteerden over de nieuw verworven kennis over deze kleine wormvormige plaagorganismen en de toepassing daarvan in plaagbeheersing, preventie en regelgeving. Het initiatief hiervoor lag bij Plant Research International (PRI), Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) en de Nederlandse Plantenziektenkundige Dienst (PD). Deelname uit zestien landen en uit alle sectoren van agrarische (plantaardige) productie, handel, keuringsinstanties en beleid mag uniek genoemd worden. Zowel in de congreszaal als op het proefveld vond een dynamische uitwisseling van kennis en opinies plaats.

De wortelknobbelaaltjes *Meloidogyne chitwoodi* en *M. fallax* zijn een bedreiging voor de Europese landbouw. Vooral aardappel, schorseneer en peen ondervinden ernstige kwaliteitsschade door deze polyfage aaltjes, waardoor hele partijen onverkoopbaar worden. De aaltjes komen tot nu toe lokaal of regionaal voor, o.a. in Nederland en België. Ze zijn in Europa aangemerkt als quarantaine-aaltjes en dus onderworpen aan regels die verspreiding moeten voorkomen. Deze regels zijn geformuleerd op basis van kennis die toentertijd aanwezig was, maar

ook op ervaring met andere plaagorganismen en op (handels)politieke argumenten. Negeren van het probleem kan leiden tot onverwachte financiële rampspoed voor agrarische bedrijven en sectoren, met name in de export en verwerkende industrie.

De uitdaging voor de workshop was om de kennis die recentelijk vooral in Nederlandse en Europese onderzoeksprojecten is opgedaan te benutten voor verbetering van de beheersing op besmette percelen (uitroeiing is praktisch onmogelijk), voor betere preventie en controle, en voor rationele regelgeving in Europa en afzonderlijke landen. Deelnemers waren afkomstig uit dertien Europese landen en Canada, de VS en Nieuw Zeeland. Hun achtergrond varieerde van fundamenteel en praktijkgericht onderzoek tot voorlichting, inspectie, handel en beleid.

In de workshop werd de huidige kennis gepresenteerd over de bio-

logie, de beheersing in de teelt, resistentieveredeling in gewassen, verspreidingsrisico's en detectiemogelijkheden in grond en producten. Vervolgens werden aspecten van fytosanitaire regelgeving belicht vanuit Europees en nationaal standpunt en vanuit de positie van een pootaardappelexporteur. Ook een indrukwekkende excursie naar een PPO-proefveld in Noord-Limburg stond op het programma. Daar kon men de problematiek (schadesymptomen in verschillende gewassen) en het effect van resistente gewassen in de vruchtwisseling 'in levende lijve' aanschouwen.

De workshop heeft laten zien dat er mogelijkheden zijn om op basis van een aaltjesbeheersingsstrategie met de problemen om te gaan, vooral zodra de voorziene resistente gewassen beschikbaar komen voor de praktijk. Wel zal de keuzevrijheid van telers met betrekking tot hun gewasrotatie wor-



Veldexcursie te Smakt als onderdeel van de internationale workshop (foto PPO-AGV).

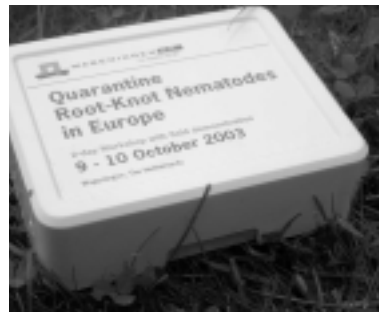
den beperkt. Voor de vermeerderers van plantmateriaal blijft er een groot probleem, vanwege een nultolerantie in verhandelde producten. Het Nederlands bedrijfsleven heeft laten zien vooruit te lopen in het herkennen en erkennen van de problematiek en heeft een voortvarende aanpak voor ogen. Handelaren in plant- en pootgoed zijn zich bewust geworden dat hun lange-termijn belang afhangt van vertrouwen in een product zonder verborgen gebreken en treffen daarom steeds vaker zelf maatregelen om het verhandelen van besmet materiaal te voorkomen. Ook zullen de uitkomsten van de workshop naar verwachting leiden tot harmonisering van de Europese en nationale regels die dienen om de verspreiding van deze quarantaine aaltjes te voorkomen.

## Wetenschappelijk nieuws

Het is niet uitgesloten dat er nieuwe *Meloidogyne* soorten opduiken die de quarantaine-status verdienen. Een mogelijke nieuwe quarantainesoort, *Meloidogyne minor* (zie Karssen elders in dit nummer), heeft net als bovengenoemde quarantainesoorten zowel monocotyle (eenzaadlobbige) als dicotyle (tweezaadlobbige) waard-

planten en komt onder meer in Groot-Brittannië en Ierland voor op golfvelden. De nieuwe soort is vaak in combinatie met twee andere *Meloidogyne* soorten gevonden, waarvan de ene alleen dicotyle en de andere alleen monocotyle planten aantast. Er is gesuggereerd dat deze nieuwe polyfage soort zou kunnen zijn ontstaan door kruising tussen deze 'monofage' soorten. Het wachten is op het bewijs van afstamming in de vorm van DNA- en eiwit-onderzoek.

Nieuws is er ook op het gebied van plantresistentie en aaltjesvirulentie. Bij Plant Research International in Wageningen wordt een collectie van wortelknobbelaaltjes van verschillende herkomst bewaard en vermeerderd. De populaties die het goed doen op resistente (wilde) aardappels zijn andere dan die zich kunnen vermeerderen op bladrammenas (*Raphanus sativus*) of Italiaans raaigras (*Lolium multiflorum*). Elk gewas heeft blijkbaar verschillende resistentiegenen; bij aardappel en paprika meestal herkenbare dominante genen, bij bladrammenas en raaigras sets van gestapelde genen. Combinatie van beide typen resistentiegenen in een gewasrotatie draagt sterk bij aan de duurzaamheid van de resistentie, omdat selectie van virulente aaltjestypen wordt beperkt of nietgedaan. De virulentiegenen



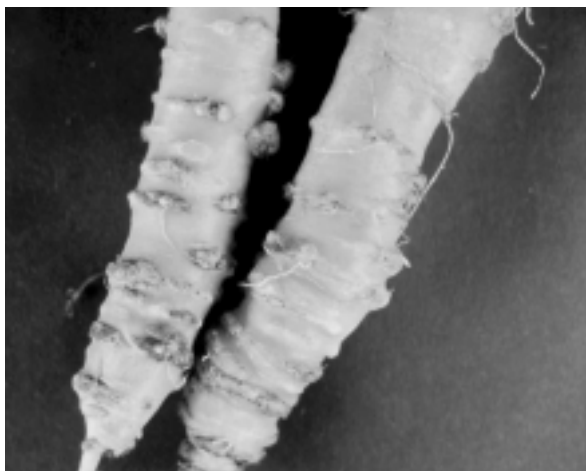
Kennisoverdracht 'broodnodig'!

die in het kader van een Europees onderzoeksproject ([www.eu-dream.nl](http://www.eu-dream.nl)) zijn gevonden kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van gerichte tegenacties in planten.

Het gevaar van verspreiding van de aaltjes via plantgoed is niet denkbeeldig. In aardappelknollen kunnen *Meloidogyne*-eitjes zich onder de schil ontwikkelen. Zelfs in kleigrond, waar wortelknobbelaaltjes zich -in tegenstelling tot zandgrond- niet erg thuis voelen, is het mogelijk via besmette aardappelknollen de aaltjes te introduceren en vervolgens aangetaste dochterknollen te krijgen. Onderzocht wordt nog in hoeverre de vestiging in de grond op langere termijn standhoudt.

Door optimalisering van de vruchtwisseling en teeltmaatregelen kan er op besmette percelen toch rendabel worden geteeld. Slimme bouwplannen zijn geba-

ARTIKEL



Misvormde peen als gevolg van late aantasting door *Meloidogyne chitwoodi* (foto PPO-AGV).



Aardappelknol met knobbels waarin zich *Meloidogyne*-wijfjes met eieren bevinden (foto PPO-AGV).

seerd op het inzetten van de meest resistente voorvrucht voor het meest gevoelige gewas in de rotatie (Molendijk, 2000). Verwaarlozing van onkruidbestrijding kan echter roet in het eten gooien; in zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*) en knopkruid (*Galinsoga* spp.) werden binnen acht weken tot 200.000 nakomelingen per plant gevonden. Het optreden van dergelijke onkruiden in resistente tussengewassen of in braakperiodes moet worden voorkomen.

## Conclusie

Geleidelijk aan wordt duidelijk hoe we dit quarantaine-probleem geografisch zo beperkt mogelijk kunnen houden, waardoor minder onnodige handelsbelemmeringen optreden en er meer tijd is voor het vinden van oplossingen. Daarnaast wordt duidelijk hoe we veilig (en concurrerend) pootaardappels en ander plantgoed (bollen, bomen etc) kunnen blijven exporteren en importeren vanaf niet-besmette percelen. Hierbij is goede bemonstering en detectie, registratie door telers, handel en in-

spectie, en deugdelijke PD regulering van belang.

Door verbeterde gewasresistentie en 'slimme' gewasrotaties zal het mogelijk worden om ondanks besmetting met *Meloidogyne chitwoodi* of *M. fallax* toch knobbelvrije consumptieaardappels en gave peen te blijven produceren op een rendabele manier en met minimaal gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen.

## Referenties:

Molendijk L.P.G. 2000. Aaltjesmanagement in de Akkerbouw. Kerngroep MJP-G, Ede. 36 pp met bijlage.

# ARTIKEL

## Visie van de pootgoedhandel op fytosanitaire maatregelen tegen *Meloidogyne*

G.A.M. Bovée (hoofd Productie/ logistiek HZPC Holland B.V.)

HZPC is één van de grootste pootgoedhandelshuizen in Europa en zelfs van de gehele wereld, met meer dan honderd jaar ervaring. HZPC exporteert naar meer dan zestig landen, verspreid over de gehele wereld.

De handel in pootaardappelen is een vertrouwenshandel, welke een belangrijke schakel is in de totale aardappelketen.

De teelt en verkoop van pootaardappelen zijn namelijk de basis van de hierboven genoemde aardappelketen. De kwaliteit en de uiteindelijke waarde van het product zijn uiteindelijk pas na acht maanden na ontvangst bekend voor de afnemer. Op dat moment heeft de afnemer zijn eindproduct, consumptieaardappel, in handen en kan pas dan de waarde van zijn aangekochte uitgangsmateriaal daadwerkelijk beoordelen.

De handel in pootaardappelen is lange termijn business. De periode van rasonwikkeling tot definitieve commercialisering beslaat gemiddeld genomen een periode van vijftien jaar.

*Meloidogyne* is voor de pootaardappel, als ook voor de leverancier en de afnemer, een serieuze bedreiging. Om die reden is het leveren van *Meloidogyne* vrij uitgangsmateriaal van essentieel belang.

De volgende maatregelen moeten genomen worden, om besmetting van pootaardappelen te voorkomen:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ● Studie van de ziekteverwekker       | In beeld brengen van de: levenscyclus van de ziekteverwekker, de waardplanten en de symptomen |
| ● Inventarisatie van kennis           | Telers van informatie voorzien  |
| ● Localiseren van mogelijke infecties | Nemen van de noodzakelijke regelingen   |
| ● Eliminatie van productievelden      | Consequenties voor het perceel  |

### Conclusie:

We moeten leren van het verleden en werken aan de toekomst.

Het heeft geen zin, om met de vingers te gaan wijzen.

De sector zal de situatie in beeld moeten brengen, in goede samenwerking met overheid, wetenschap, handel en telers, om het vertrouwen dat de sector uitstraalt te behouden voor de toekomst.

