

# Over belangen en verlangens, weten en geweten

J. van Aartrijk

Koninklijke Algemene Vereeniging voor Bloembollencultuur, Postbus 175, 2180 AD Hillegom

In de afgelopen paar decennia zijn er ingrijpende veranderingen opgetreden in onze maatschappij. Dat geldt zeker ook voor de wereld van de gewasbescherming en de wetenschap. Mede onder invloed van de communicatiemogelijkheden zijn redelijk gesloten wereldjes van gewasbeschermers en onderzoekers gebleken een integraal onderdeel te zijn van een grotere, meekijkende en -denkende 'buiten'wereld:

- in het werkgebied van de gewasbescherming werd tot het laatste kwart van de vorige eeuw een welhaast door ieder gesteunde strategie uitgevoerd. Neuzen van beleidsmakers, onderzoekers, voorlichters, onderwijzers en agrariërs stonden allemaal in dezelfde richting. En er was maar weinig buitenwereld die naar die neuzen keek. Een schijnbaar perfecte harmonie van verlangens, belangen, weten en geweten.

Dat is daarna nogal wat gewijzigd. De 'buitenwereld' wilde ook meedenken. De schijnbare harmonie veranderde in onrust, neuzen stonden alle kanten uit en spanning werd voelbaar tussen belangen en verlangens, geweten en weten. Welke zou het winnen?

- de wetenschappelijke en kenniswereld is in dezelfde periode eveneens grondig op de schop gegaan: vaste, toereikende financiering vanuit een collectie-

ve basis werd deels of geheel vervangen door tijdelijke, projectgebonden en veelal private financiering. Vanzelfsprekende onafhankelijkheid dreigt niet langer vanzelfsprekend te zijn of wordt misschien wel eens op smaak gebracht met een klein scheutje belangensaus. Verlangens vechten met belangen; we weten het nog wel, maar mag het geweten dat weten?

- de technische ontwikkelingen gaan sneller dan ooit. De communicatie gaat sneller dan ooit tevoren, de informatiestroom is omvangrijker en sneller dan de interpretatie aan kan. We verkennen, meer en ingrijpender dan ooit tevoren, de grenzen van en spelen met de bouwstenen van reproductiemechanismen van mensen, planten en dieren. Competitieve overwegingen van velerlei aard vormen een logische en menselijke drijfveer achter deze ontwikkelingen, maar kunnen tevens het blikveld verengen. Ook hier staat de 'buitenwereld' klaar om de bredere blik af te dwingen. De vraag 'willen we wel wat we kunnen?' komt vaker en intenser op naarmate we meer kunnen wat we willen. De strijd tussen belangen, verlangens, weten en geweten is ook hier in volle omvang gaande. De in deze werkvelden actieven vormen het voornaamste doelwit op dit morele slagveld.

Het aantal voorbeelden kan ongetwijfeld worden aangevuld met andere. Steeds komen echter de dilemma's naar voren bij het afwegen van belangen, verlangens, weten en geweten.

Diverse beroepsgroepen hebben in deze ontwikkelingen aanleiding gevonden om zich te beraden. Hoe met dit spanningsveld om te gaan, als beroepsgroep en als persoonlijk betrokkene? Ook het bestuur van de KNPV heeft hierover in de afgelopen periode gediscussieerd. Daarbij zijn documenten van andere groeperingen zoals het NIBI en de KLV als leidraad gebruikt en geheel of gedeeltelijk overgenomen. In dit nummer van Gewasbescherming is zo'n document afgedrukt. Laat het eens rustig op u inwerken. Een brede blik, dialoog en morele integriteit lijken de niet verrassende, maar wel belangrijke instrumenten om de spanningsvelden te kanaliseren.

Van de kant van het KNPV-bestuur is een publicatie hierover geenszins bedoeld als een standpunt, waaraan het handelen van groepen of personen kan of zal worden getoetst. Wel wordt beoogd dat leden en de 'buitenwereld' nadenken en discussiëren over deze ontwikkelingen. Het zal hopelijk leiden tot meer evenwicht in het spanningsveld van belangen, verlangens, weten en geweten.

ARTIKEL

# Naar een beroepscode voor plantenziektenkundigen?

R.F. Mauritz

Christelijke Agrarische Hogeschool, De Drieslag 1, 8251 JZ Dronten

ARTIKEL

**Het is niet voor het eerst, dat er over een beroepscode voor landbouwkundigen in het algemeen en voor plantenziektenkundigen in het bijzonder wordt gesproken. In 1969 werd er in Wageningen al een voorstel voor een 'erecode der plantenziektenkundigen' ter discussie aangeboden door een studiegroep 'beroepsethiek' bestaande uit hoogleraren, stafleden en studenten in de plantenziektenkunde in samenwerking met prof. Jeuken. De voorgestelde erecode gaat over onderzoek naar de invloed van pathogenen van planten en de maatschappelijke functie daarvan, en het besef dat het resultaat van dit onderzoek in de toepassing verstrekkende gevolgen kan hebben voor het leven van planten, dieren en mensen.**

**De afgelopen jaren heeft de werkgroep Beroepscode van het KLV onder voorzitterschap van dr. ir. G. Weststeijn een 'Leidraad bij het beroepsmatig handelen van landbouwkundigen' opgesteld en die via discussiebijeenkomsten, columns en gedichten onder onze aandacht gebracht. In dit artikel zal de tekst van de 'Leidraad' integraal worden vermeld met enkele inleidende opmerkingen van de werkgroep.**

**Daarnaast heeft een beroepscodecommissie van het NIBI (Nederlands Instituut voor Biologie) in 1992 een beroepscode opgesteld als een set van intenties. In de navolgende jaren heeft de commissie een nadere uitwerking gemaakt met aansluiting op geldende regels en een uitgebreide toelichting. Dit resulteerde in een rapport en een 'Voorstel voor een aangepaste beroepscode: adviserend (1998)'. Deze code is op bepaalde punten verder uitgewerkt - mede door commentaar van de Werkgroep Beroepscode van het KLV! - en maakt de indruk punttiger geformuleerd te zijn. Ter aanvulling en discussie worden in dit artikel de vijf artikelen van de NIBI-Beroepscode weergegeven met een kleine selectie van uitwerkingen, die mijns inziens verheldering kunnen geven, ook voor plantenziektenkundigen. Deze code is door de commissie eveneens van een inleidend commentaar voorzien waaruit enkele zinsneden zijn overgenomen.**

**Ter vergelijking zijn beide codes in dit artikel naast elkaar geplaatst.**

## *Inleiding van de KLV-beroepscode*

Snelle en diep ingrijpende ontwikkelingen op maatschappelijk, wetenschappelijk en cultureel gebied roepen steeds meer de vraag op naar de verantwoordelijkheid van de mens, individueel en collectief, voor de gevolgen van zijn handelen. Met name de technologie, geboren uit het huwelijk tussen wetenschap

en techniek, drijft de veranderingen aan, ook op economisch, ecologisch en sociaal gebied.

Veel bedrijven en beroepsgroepen voelen zich noodzaak maatschappelijk en soms ook juridisch reken-schap af te leggen in het openbaar van hun handelen en motieven. Het initiatief blijken ze overigens heel vaak pas te nemen nadat een actuele gebeurtenis en vooral daaropvolgende negatieve publiciteit enige

drang op de betrokkenen heeft uitgeoefend. Recent hebben oliemaatschappijen, biotechnologen en medisch specialisten, om enkele voorbeelden te noemen, dit moeten ervaren.

Het bovenstaande geldt zeker ook voor de moderne landbouw en de landbouwkundigen: in de afgelopen decennia heeft zich in deze sector een spectaculaire ontwikkeling voltrokken. Deze vormt enerzijds een bron van welvaart voor de maatschappij als geheel, maar roept anderzijds ook vragen op naar de grenzen van het menselijk handelen. De moderne land- en tuinbouw heeft tegenwoordig meer trekken van een industrieel productiebedrijf dan van een groene bedrijfstak en wordt daarop dan ook afgerekend. Ook in deze sector bleken de fundamentele vragen over hoe het nu verder moet, meer van buiten dan van binnen te komen.

De sector bleef maar al te vaak en al te lang de oude antwoorden geven, bijvoorbeeld rond thema's als geïntegreerde landbouw, mestproblematiek en bestrijding van ziekten en plagen bij plant en dier.

Deze vragen zijn binnen de Koninklijk Landbouwkundige Vereniging reeds enige jaren in discussie, waarbij de ervaringen van andere beroepsgroepen zijn meegenomen. Een van de mogelijkheden om aan deze discussie verder inhoud te geven is een leidraad op te stellen voor het beroepsmatig handelen van landbouwkundigen, in consultatie met verschillende Verenigingen van Afgestudeerden aan Agrarische Hogescholen. In dit artikel wordt een concept voor zo'n leidraad aangeboden. Het begrip

'landbouwkundige' is daarin zeer ruim gekozen en omvat ieder, die door opleiding en/of werkkring is betrokken bij de landbouw in de breedste zin van het woord (zie hierna onder 2).

De leidraad dient tweërlei doel. Enerzijds het stimuleren van een voortgaande discussie over deze complexe problematiek en mede daardoor van attitudevorming bij landbouwkundigen. Daarom zal zo'n leidraad nooit een definitief karakter (mogen) dragen.

Iedere formulering is tijdgebonden en vormt een fase in een voortgaand proces. Een open oor is voor alle argumenten essentieel. De leidraad biedt een richtlijn aan de individuele landbouwkundige voor bewustwording en besluitvorming in het beroepsmatig handelen. Een richtlijn dus – geen voorschrift!

## De Beroepscode voor Biologen

Onder een bioloog verstaat het NIBI een natuurwetenschapper met een gekwalificeerde wetenschappelijke of hogere opleiding in de biologie. Voor de beroepsgroep van biologen, die door haar diversiteit onder een veelvoud van wettelijke voorschriften en regelingen valt, is hooguit een adviserende beroepscode haalbaar. Dit is een code die vanuit een beperkte set van breed gedragen morele beroepsattitudes adviseert hoe de bioloog om zou kunnen gaan met morele dilemma's die hij of zij tegenkomt in de concrete beroepspraktijk. Zo'n beroepscode is geen doel op zich. Het doel is het maatschappelijk verantwoord handelen van professionele biologen te bevorderen. Discussie onder biologen over deze onderwerpen aan de

hand van concrete gevallen is daarvoor essentieel: Het blad 'BIO-nieuws' is hier een goed medium voor.

Het voorstel van het NIBI uit 1998 voor een aangepaste beroepscode is concreter dan dat uit 1992. De kernpunten van de code zijn:

- 1 deskundigheid
- 2 integriteit
- 3 respect
- 4 verantwoordelijkheid

De NIBI-code is verdeeld in vijf artikelen. De artikelen worden gevolgd door een korte ethische analyse die de morele oproep van het artikel naar voren haalt. Daarna volgen uitwerkingen van die oproep voor verschillende situaties. Hierbij wordt aangegeven wat nagestreefd zou moeten worden.

### Richtlijnen KLV

#### 1. Persoonlijke verantwoordelijkheid

**Het uitgangspunt van deze leidraad is, dat de leden van de beroepsgroep zich verantwoordelijk voelen voor beslissingen, die de landbouwkundige persoonlijk neemt, of voor beslissingen, waarin de landbouwkundige een aandeel heeft als lid van een groep of team waarvan hij beroepshalve deel uitmaakt.**

Discussies in de collegiale sfeer en daarbuiten zullen de landbouwkundige meer bewust maken van de directe en indirecte gevolgen van zijn handelen voor mens, natuur, milieu en maatschappij. Dit zal moeten leiden tot een maatschappelijk verantwoorde beroepsuitoefening.

In situaties, waarin wordt samengewerkt met anderen (superieuren, collega's, opdrachtgevers, ondergeschikten) moet onderscheid gemaakt worden tussen de individuele, professionele verantwoordelijkheid en de functionele, aan de groep gebonden verantwoordelijkheid.

Ontstaat er een conflict of tegenstelling tussen de individuele verantwoordelijkheid en het belang van de organisatie waarvan de landbouwkundige deel uitmaakt, ofwel over diens functioneren daarin, dan is de landbouwkundige in eerste instantie slechts voor de eigen inbreng verantwoordelijk. Dit neemt

### NIBI-beroepscode

#### Artikel 1:

**De bioloog dient zich op de hoogte te houden van ontwikkelingen omtrent de biologie, teneinde zijn of haar functie op professionele wijze te kunnen uitoefenen.**

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort op de eerste plaats het nastreven en behouden van vakbekwaamheid. Biologen zijn op zeer veel terreinen professioneel werkzaam. Dit artikel roept biologen op om in hun beroepsuitoefening vakbekwaam te zijn en te blijven.

#### **Ad 1: Nastreven en behouden van vakbekwaamheid**

Biologen zijn vakbekwaam als zij:

- 1 Beschikken over de vereiste diploma's en vergunningen om werkzaam te zijn binnen een specialisme
- 2 Zich op de hoogte houden van de professionele ontwikkelingen omtrent het specialisme (ook artikel 5)
- 3 zich op de hoogte houden van maatschappelijke ontwikkelingen in de biologie (zie ook artikel 2, 3 en 4)
- 4 zich inzetten voor vernieuwing van hun of haar professionele taken

ARTIKEL

echter niet de morele plicht weg om degenen met een afwijkend standpunt met kracht van argumenten van een andere zienswijze te proberen te overtuigen.

Bij een opdracht, waarvoor de landbouwkundige meent de verantwoordelijkheid niet te kunnen dragen, gaat hij daarover een discussie aan met zijn opdrachtgever(s) of superieuren. De landbouwkundige zal daarbij tot het uiterste proberen consensus te bereiken. Als dat onmogelijk blijkt zal de landbouwkundige daaraan consequenties verbinden.

Consultatie van een vertrouwenspersoon (of -personen) kan in zo'n situatie zinvol zijn.

## 2. Werkterrein

**De landbouwkundige handelt op basis van de beschikbare en vergaarbare kennis en ervaring, zoveel als in diens vermogen ligt en zoals diens geweten ingeeft, met weging van relevante maatschappelijke, ecologische, economische en wetenschappelijke aspecten.**

De (mede)verantwoordelijkheid van de landbouwkundige heeft onder meer betrekking op:

- de zorg voor het welzijn van mens en dier, waarbij rekening gehouden wordt met de risico's van de voorgenomen werkzaamheden voor de gezondheid van de mens en de kwaliteit van de leefomgeving;
- de voorziening in de behoefte aan hoogwaardige producten van plantaardige en dierlijke herkomst, inclusief de wereldvoedselbehoefte;
- het onderhouden en instandhouden van de natuur omwille van haar eigen waarde en bestaansrecht en van de natuurlijke hulpbronnen (planten, dieren, bodem, lucht en water) om te kunnen voorzien in de behoeften van huidige en toekomstige generaties;
- het voorkomen en herstellen van degradatie van het milieu en het vermijden van onaanvaardbare ecologische risico's
- de ontwikkeling van het landelijk en stedelijk gebied in sociaal-economische en maatschappelijke zin;
- het bevorderen van de landbouw-, voedings-, natuur- en milieuwetenschappen en innovatie ten behoeve van na te streven maatschappelijke ontwikkelingen.

## Artikel 2:

**De bioloog dient zich in relatie met de maatschappij te laten leiden door wetenschappelijke integriteit.**

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

- 1 wetenschappelijk integer handelen bij onderzoek in opdracht van derden
- 2 wetenschappelijk integer handelen bij het naar buiten brengen van biologische kennis
- 3 wetenschappelijk integer handelen bij het geven van onderwijs
- 4 wetenschappelijk integer handelen bij werkzaamheden in andere culturen

Er zijn verschillende manieren waarop biologen contact kunnen hebben met de maatschappij, bijvoorbeeld door onderzoek uit te voeren in opdracht van derden, door in contact te zijn met media en door onderwijs te geven. Dit artikel roept biologen op om hierbij wetenschappelijk integer te handelen.

Dit betekent: handelen volgens wetenschappelijke normen en waarden, eerlijkheid en deskundigheid in de relatie en communicatie met derden.

### **Ad 1: Wetenschappelijk integer handelen bij onderzoek in opdracht van derden** (zie ook artikel 4)

Dit kan bereikt worden door: een samenwerkingsovereenkomst met de opdrachtgever aan te gaan waarin de wetenschappelijke normen en waarden worden gerespecteerd. In deze samenwerkingsovereenkomst dient men de gebruikelijke juridische en procedurele afspraken op te nemen, alsook een open onderzoeksvraag, de periode waarbinnen eventuele geheimhouding is gehouden en de afspraken over eigendoms- en auteursrechten

## **Ad 2: Wetenschappelijk integer handelen bij naar buiten brengen van biologische kennis**

### **3. Verantwoord onderzoek**

#### **De landbouwkundige zal bij het uitvoeren van onderzoek de in de wetenschap algemeen geldende normen en waarden in acht nemen.**

Verantwoord onderzoek houdt in dat bij de keuze van de onderzoeksmethoden, de keuze van het onderzoeksobject en de presentatie van de resultaten geen zodanige concessies worden gedaan dat daardoor bepaalde belangen van bijvoorbeeld politieke, religieuze, nationalistische, racistische, discriminerende of commerciële aard eenzijdig worden gediend ten koste van anderen. Bewuste misleiding bij de presentatie van onderzoekresultaten is onacceptabel. Betrouwbaarheid dient voorop te staan. Ook moet rekening gehouden worden met de mogelijke maatschappelijke gevolgen van de verworven en te verwerven kennis. Er moet een afweging worden gemaakt op basis van de onder 2 genoemde aspecten.

Bij het buiten de wetenschappelijke gemeenschap brengen van wetenschappelijke kennis, kunnen biologen wetenschappelijk integer handelen als zij handelen volgens de 'Gedragscode voor Biomedisch Onderzoek en de Media' en aangeven welke onzekerheden er zijn.

Dit betekent dat biologen: onderzoeksresultaten eerst hebben voorgelegd aan vakgenoten middels een geaccepteerde wetenschappelijke publicatie, posterpresentatie of lezing binnen brede wetenschappelijke kring, alvorens zij naar buiten treden *et cetera*.

## **Ad 3: Wetenschappelijk integer handelen bij het geven van onderwijs**

Dit betekent: het begrijpelijk overbrengen van de kennisinhoudelijke principes die centraal staan in de biologie en van de aard en de grenzen van het natuurwetenschappelijk denken *et cetera*.

Biologen met onderwijstaken dragen verantwoordelijkheid voor de bredere maatschappelijke vorming van leerlingen en studenten. Deze verantwoordelijkheid delen zij met ouders, collega's, onderwijsinstelling en leerlingen en studenten zelf.

## **Ad 4: Wetenschappelijk integer handelen in een andere cultuur**

De relatie van biologen met derden is niet gebonden aan de landsgrenzen. Veel biologen zijn werkzaam in andere culturen, wat in een aantal gevallen tot morele conflicten kan leiden.

### **Artikel 3**

#### **De bioloog dient respect te hebben voor de eigenwaarden van mensen en de natuur.**

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

1. het respecteren van de eigenwaarde van de mens, wanneer die als onderzoeksobject wordt gebruikt
2. het respecteren van de eigenwaarde van de natuur
3. het respecteren van de eigenwaarde van het individuele dier

Dit artikel roept biologen op om te onderkennen dat mensen en de natuur (waaronder ook het individuele dier) een eigenwaarde hebben, naast wellicht een gebruikerswaarde.

Het respecteren van deze eigenwaarden betekent niet dat mensen, dieren en de natuur niet gebruikt mogen worden in de praktijk van biologen. Met dit artikel worden biologen opgeroepen om deze eigenwaarden zo min mogelijk aan te tasten.

#### 4 Integrale benadering

**De landbouwkundige zal zich in voldoende mate algemeen oriënteren om de gevolgen van het professionele handelen in bredere verbanden te kunnen bezien en om interdisciplinaire samenwerking met succes te kunnen nastreven.**

Ontwikkelingen in de moderne maatschappij worden steeds complexer. Niet alleen natuurwetenschappelijke en technische aspecten zijn bepalend voor succes. Sociale, economische, politieke, culturele en ecologische factoren zijn eveneens belangrijk. In de omgang met deze aspecten moeten maatschappelijke wenselijkheid, in het bijzonder sociale rechtvaardigheid, technische uitvoerbaarheid, economische haalbaarheid en ecologische duurzaamheid, in onderlinge samenhang worden gewogen.

Een zo zorgvuldig mogelijke raming van, dan wel bezinning op, alle economische, fysieke en maatschappelijke kosten en baten is essentieel. Bij een integrale benadering moet in zwaarwegende gevallen ook een 'technology assessment' studie ernstig worden overwogen, vergezeld van een risicoanalyse (inclusief de milieueffecten) waarin de mogelijke maatschappelijke en ethische gevolgen worden toegelicht.

Het mogelijk aantasten van de eigenwaarde van mensen, dieren en de natuur wordt beschouwd als het nemen van een risico (zie artikel 4: Bewust omgaan met risico's).

#### Artikel 4:

**De bioloog dient zich bewust te zijn van zijn of haar (mede-)verantwoordelijkheid ten aanzien van de effecten van zijn of haar handelen op mensen, natuur en maatschappij.**

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoren:

- 1 Bewust omgaan met risico's voor zichzelf, andere mensen, dieren, planten, milieu, natuur en maatschappij
- 2 het hanteren van het voorzorgsprincipe
- 3 het erkennen van het feit dat het gedrag van mensen naast biologische ook sociaal-culturele aspecten kent
- 4 whistle blowing (signalering van een mogelijk ongewenste situatie)

Biologische kennis en vaardigheden kunnen blijvende veranderingen tot gevolg hebben, niet alleen doordat er direct of indirect schade toegebracht kan worden aan de gezondheid van mensen, dieren en planten, maar ook doordat biologische kennis ervoor kan zorgen dat mensen anders naar zichzelf en elkaar gaan kijken.

Dit artikel roept biologen op om naar eer en geweten in te schatten welke risico's (voor zichzelf en andere mensen, dieren, planten, milieu, natuur en maatschappij) verbonden kunnen zijn aan hun handelen.

#### Ad 1: Bewust omgaan met risico's

Biologen kunnen bewust omgaan met risico's door middel van:

- het vaststellen en schatten van risico's
- het voorkómen van blijvende effecten
- het beperken van risico's
- het zowel wetenschappelijk als maatschappelijk kunnen rechtvaardigen en beargumenteren van genomen risico's, daarbij terzijde gestaan door collega's en de daartoe aangewezen instanties
- het adequaat handelen bij calamiteiten

Er bestaat een aantal wettelijke verplichtingen ten aanzien van het inschatten, voorkómen, beperken en het nemen van risico's voor mensen, dieren, planten, milieu, natuur en de maatschappij, waaraan een bioloog gehouden is. Deze zijn opgenomen in een bijlage van de NIBI-beroepscode.

## 5. Betrouwbaarheid van informatie

**De landbouwkundige zal de ontwikkelingen in de persoonlijke werkwereld bijhouden en naar waarheid in de maatschappelijke discussie brengen.**

Bij het geven van informatie zal de landbouwkundige relevante kennis zodanig inbrengen, dat deze zoveel mogelijk overeenstemt met de persoonlijk bekende werkelijkheid en zal hij beseffen, dat die eigen kennis in menig opzicht beperkt is.

Met name bij een openbare maatschappelijke dialoog over ontwikkelingen in het vakgebied in relatie tot algemeen maatschappelijke ontwikkelingen is

### **Ad 2: Voorzorgsprincipe**

Biologen worden opgeroepen om daar waar er nog geen (wettelijke) verplichtingen bestaan, of waar deze nog ontoereikend zijn, het zogenaamde voorzorgsprincipe te hanteren.

Dit principe behelst dat bij het uitvoeren of het nalaten van wetenschappelijk onderzoek en bij de toepassing van de resultaten van het onderzoek (voor zover deze op dat moment voorzien kunnen worden) het uitgangspunt dient te zijn dat men niet verder gaat, tenzij men aannemelijk kan maken dat ten aanzien van de maatschappij:

- er geen schadelijke of onomkeerbare gevolgen optreden
- de risico's in voldoende mate kunnen worden ingeschat en beheerst
- de mogelijke neveneffecten maatschappelijk gerechtvaardigd kunnen worden door het doel en de te verwachten voordelen van de toepassing.

### **Ad 3: Verklaren van het gedrag van mensen**

Biologische kennis geeft inzicht in het gedrag van mens en dier. Omdat het gedrag van mensen naast biologische ook sociaal-culturele aspecten kent, dienen biologen biologische verklaringen voor menselijk gedrag kritisch en zorgvuldig te hanteren en zich in te zetten voor een verantwoord gebruik ervan.

### **Ad 4: Whistle blowing**

Het kan voorkomen dat biologen in hun werk stuiten op gewetensbezwaren of morele problemen. Biologen worden opgeroepen om in dergelijke situaties hun dilemma beargumenteerd kenbaar te maken aan collega's en werkgever. Wanneer er niet zelfstandig tot een oplossing gekomen kan worden, verdient het aanbeveling om contact op te nemen met het moreel adviespunt van het NIBI. Dit adviespunt zal in overleg met de betrokkene adviseren op welke manier dit dilemma ahangig gemaakt kan worden.

## Artikel 5

**De bioloog dient bij onderzoek wetenschappelijke normen en waarden te hanteren, en zich daarbij kritisch op te stellen ten aanzien van politieke of religieuze opvattingen of commerciële belangen.**

Tot de morele houding waartoe biologen in dit artikel worden aangespoord, behoort:

- 1 zorgvuldigheid bij wetenschappelijk onderzoek
- 2 het aannemen van een kritische houding

Veel biologen zijn betrokken bij wetenschappelijk onderzoek.

een eerlijke inbreng van alle relevante zaken van wezenlijk belang. Alleen dan kan over en weer sprake zijn van begrip en vertrouwen en kan zo'n dialoog op evenwichtige wijze plaats vinden. Een door de opdrachtgever ingestelde geheimhoudingsplicht behoeft niet met het bovenstaande in strijd te zijn, mits deze niet is bedoeld om een maatschappelijk ongewenste werkelijkheid te verdoezelen. Is dat wel het geval, dan geldt Richtlijn 1.

## 6. Andere culturen

**De landbouwkundige zal bij de uitoefening van taken in landen en/of temidden van bevolkingsgroepen met een andere historische, culturele, sociale en godsdienstige achtergrond de hierboven beschreven richtlijnen volgen.**

In deze situaties zal de landbouwkundige zich voortdurend afvragen, of hij hierbij voldoende respect in acht neemt voor de ethische en godsdienstige opvattingen in die landen of bij die groepen, een en ander voor zover dat niet in conflict komt met het geweten.

Dit artikel roept biologen op om bij wetenschappelijk onderzoek - in de zin van het doorlopen van de empirische cyclus - te handelen volgens wetenschappelijke normen en waarden. Dit betekent dat biologen zorgvuldig en kritisch moeten zijn in het opzetten en uitvoeren van hun onderzoek en het interpreteren van hun onderzoeksresultaten.

### **Ad 1: Zorgvuldigheid bij wetenschappelijk onderzoek**

Criteria voor zorgvuldigheid bij wetenschappelijk onderzoek zijn:

- het bediscussiëren en beargumenteren van de vraagstelling van het onderzoek met collega's
- het volgen van een wetenschappelijk verantwoorde methode voor het beantwoorden van de vraagstelling
- het kunnen aantonen dat de behaalde resultaten reproduceerbaar zijn
- ervoor kunnen zorgen dat resultaten controleerbaar zijn door derden
- het logisch interpreteren van de resultaten
- het bediscussiëren van de interpretatie van de resultaten met (kritische) collega's
- het publiceren van de onderzoeksresultaten onder andere in wetenschappelijke vaktijdschriften, waarbij personen die van invloed zijn geweest op het behalen van het onderzoeksresultaat altijd genoemd worden in de vorm van een citatie, acknowledgement of medeauteurschap

### **Ad 2: Het aannemen van een kritische houding** (zie ook Artikel 2)

Met de opmerking dat biologen 'zich kritisch opstellen ten aanzien van politieke of religieuze opvattingen of commerciële belangen', worden biologen aangespoord om een zo onafhankelijk en objectief mogelijke houding aan te nemen bij het opzetten, uitvoeren en interpreteren van hun eigen wetenschappelijke onderzoek en dat van collega's.



Concluderend kan gesteld worden, dat beide beroepscode een vergelijkbare opzet kennen en de nodige overlap vertonen, wat niet verrassend is vanwege het overlappende arbeidsterrein van biologen en plantenziektenkundigen. Beide codes betreffen vooral de onderzoekspraktijk waar de nodige voetangels en klemmen liggen. Ook de Agrarische Hogescholen houden zich met onderwijs in maatschappelijke ontwikkelingen en (beroeps)ethiek bezig. De KLV-richtlijnen bleken bij een eerste gebruik in het onderwijs aan vierdejaarsstudenten niet direct veel weerklank op te roepen, terwijl

de in 'LT Journaal' verschenen columns soms meer herkenning geven. Het nut van codes voor de toegepaste beroepspraktijk lijkt groter te worden wanneer een nadere uitwerking naar specifiek herkenbare situaties plaats vindt.

De volledige tekst van en doorgaande discussies over de beroepscode zijn te vinden op de websites van KLV en NIBI en in 'LT Journaal' en 'BIONieuws'.

## Literatuur

- Anonymus, 1969. De erecode der planteziektenkundigen. Belhamel **1**: 78.
- Anonymus, 1998. Leidraad voor het opstellen van een adviserende beroepscode – in casu een beroepscode voor biologen. Nederlands Instituut voor Biologie, brochure, 52 p.
- Anonymus, 1999. Syllabus; casussen met ethische reflectie, verschenen in LT Journaal, bijeengebracht door de commissie Ethiek van KLV.
- Huijgen, J. & R.F. Mauritz (samenstellers), 2001. Reader Beroepsethiek in de landbouw. Dronten.
- Osse, J.W.M. *et al.* (red), 1994. Ethiek uit het veld; ervaringen van landbouwkundigen. Wageningen.
- Vos-Reesink, K. de & H.J. van 't Klooster (red), 1998. Wegen en kiezen; ethische dilemma's in de beroepspraktijk. Arnhem/Wageningen.

ARTIKEL

# Optimalisatie van biologische bestrijding van melganzevoet met de schimmel *Ascochyta caulina*

P.C. Scheepens

Plant Research International, Wageningen UR, Postbus 16, 6700 AA Wageningen

**Onder de titel 'Optimising biological control of a dominant weed in major crops' hebben zes Europese onderzoeksinstituten en een bedrijf een door de EU medegefinancierd project uitgevoerd. Het doel van het project was om een effectief bioherbicide te ontwikkelen met de schimmel *Ascochyta caulina* als actieve component ter bestrijding van het onkruid melganzevoet (*Chenopodium album*) in verschillende Europese gewassen. In het EU-project werden vijf aspecten onderzocht, die hieronder puntsgewijs kort besproken worden.**

Deelnemende instellingen waren naast Plant Research International, de universiteiten van Aberdeen (UK) en Napels (IT), Long Ashton Research Station (UK), Toxin and Mycotoxin Institute Bari (IT), Norwegian Plant Protection Institute (NO) en het bedrijf Novartis (CH). Het project bouwde voort op eerder Nederlands onderzoek, waarin de potentie van *A. caulina* als selectief bestrijdingsmiddel van melganzevoet in gewassen reeds was gebleken. Onder geschikte omstandigheden doodt *A. caulina* zijn waardplant. Het waardplantenspectrum is, voorzover bekend, beperkt tot *Chenopodium*- en *Atriplex*-soorten; de tot dezelfde familie behorende spinazie en biet zijn onvatbaar. Onder veldomstandigheden trad tot 70% sterfte op en een substantiële groeireductie van overlevende melganzevoetplanten na een bespuiting met sporen van *A. caulina*. De werkzaamheid van de schimmel was afhankelijk van weersomstandigheden en plantstadium. De maximaal behaalde werkzaamheid was voldoende om opbrengstverliezen van maïs te voorkomen, maar niet van suikerbiet. In beide gewassen kwam behandelde melganzevoet nog tot zaadproductie.

## Identificatie van virulente nieuwe isolaten van *A. caulina*

De virulentie van 250 nieuwe isolaten van *A. caulina* uit heel Europa werd vastgesteld onder voor de schimmel gunstige uitwendige omstandigheden en een combinatie van plantstadium en sporendichtheid die het Nederlandse referentie-isolaat niet doodde. Verschillende isolaten waren net zo virulent als het referentie-isolaat of een fractie beter. Slechts een paar, voornamelijk uit Noorwegen afkomstige isolaten doodden de testplanten.

## Activiteitsprofielen van nieuwe isolaten

Het was reeds bekend dat sporendichtheid, hoge luchtvochtigheid of een dauwperiode na inoculatie en ontwikkelingsstadium van melganzevoet cruciale factoren zijn voor infectie en effecten op het onkruid. De invloed van deze factoren en die van N-gehalte in bladeren is voor

het referentie-isolaat en vijf nieuwe isolaten onderzocht. Sporendichtheden beneden  $10^8$  per  $m^2$  van alle isolaten reduceerden de groei van melganzevoet nauwelijks. In een reeks van kiemplanten tot planten in het 6-bladstadium bleek voor alle isolaten de mate van beschadiging geringer naarmate de planten verder ontwikkeld waren. Vrij water (>> zes uur) was nodig voor alle isolaten voor infectie en aantasting. Tot een N-gehalte van rond 6% in bladeren nam de aantasting toe. Dit gehalte werd bereikt bij een N-gift van veertig kilogram per hectare, zodat het niet waarschijnlijk is dat N-gehalten limiterend zullen zijn op akkerland.

## Eigenschappen van *A. caulina* die bijdragen aan zijn activiteit als herbicide

Er werd geen significante correlatie gevonden tussen de activiteit van cellulase of amylase en de virulentie van zes isolaten van *A. caulina*. In cultuurfiltraat van *A. caulina* kwamen drie fytotoxinen voor: een suikerderivaat van een ongewoonlijk aminozuur genaamd ascaulitoxine, het aglucon van ascaulitoxine en 4-amino-proline. In 23 isolaten varieerde de absolute en relatieve concentraties van deze toxinen zeer sterk. Er was geen eenduidig verband tussen toxinegehalte en virulentie van de betreffende isolaten.

ARTIKEL

Met een gezuiverd mengsel van de drie toxinen werd een aantal experimenten uitgevoerd. In aanwezigheid van een geschikte uitvloeier veroorzaakte het mengsel bladnecrose bij een groter aantal plantensoorten dan *A. caulina*. Verder werd een toegevoegd, of zelfs synergistisch effect gevonden in combinatie met *A. caulina* sporen of een lage dosering van twee herbiciden.

## **Verbetering werkzaamheid en betrouwbaarheid**

Spuitparameters werden geoptimaliseerd voor veldtoediening in een spuitcabine.

Een formulering van *A. caulina* sporen als een omgekeerde emulsie bleek tot infectie te leiden in afwezigheid van dauw. Omdat bereiding en verspuiten van deze emulsie erg lastig is, werd deze onderzoeklijn niet verder vervolgd.

Er zijn formuleringen op basis van een aantal polysacchariden onderzocht op hun vermogen om de afhankelijkheid van infectie voor dauw te verminderen. De afhankelijkheid kon met enkele stoffen met enkele uren worden verminderd, maar voor een betrouwbaar resultaat onder veldomstandigheden was dit nog onvoldoende.

Een aantal herbiciden was, in aanbevolen doseringen, niet toxisch voor sporen van *A. caulina* in tankmengsels. Sommige verhoogden in lage, sub-letale doseringen het effect van de schimmel.

## **Integratie van biologische bestrijding in teeltsystemen**

Als een finale test werden in het jaar 2000 de beste isolaten van *A. caulina* en de beste formulering toegepast in de gewassen maïs, suiker-

biet en witte kool in verschillende Europese landen. Het effect varieerde van geen tot maximaal 20 % doding. Dit was dus veel minder dan in het verleden reeds met het referentie-isolaat was bereikt onder gunstigere weersomstandigheden.

## **Conclusie**

Het systeem *C. album* – *A. caulina* is zeer bruikbaar als model voor verdiepend onderzoek biologische bestrijding van een schadelijk onkruid met behulp van schimmelsporen. Vanuit wetenschappelijk oogpunt heeft het project waardevolle resultaten opgeleverd over factoren die de werkzaamheid van een pathogene schimmel beïnvloeden. Voor praktische toepassing en commercialisering van de resultaten waren de resultaten helaas niet bemoedigend. We hebben geen isolaat of een formulering kunnen vinden die het onder relatief droge omstandigheden goed doet.

ARTIKEL

# Populatieontwikkeling van de wortelknobbelaaltjes *Meloidogyne chitwoodi* en *M. fallax* in aardappel

E. Brommer, L.P.G. Molendijk

Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Postbus 430, 8200 AK Lelystad

**Op met name zandgronden in Zuid Nederland spelen problemen met de wortelknobbelaaltjes *Meloidogyne chitwoodi* en *M. fallax*. De grootste schadepost door deze aaltjes voor de land- en tuinbouw is de achteruitgang in kwaliteit bij met name de gewassen aardappel, peen en schorseneer. Door knobbel op wortels, knollen en pennen kunnen de producten niet meer worden verwerkt in de conserven- en voedingsmiddelenindustrie. De wortelknobbelaaltjes *M. chitwoodi* en *M. fallax* gaan over met plant- en pootgoed en hebben een quarantainestatus in de EU.**

**In 1992 werd door het toenmalige PAV, nu Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, onderzoek gestart om de betekenis van deze aaltjes voor de Nederlandse land- en tuinbouw vast te stellen. Uit Amerikaans onderzoek is gebleken dat er een sterke positieve correlatie is tussen het aantal generaties *M. chitwoodi* en de schade in aardappelen (Griffin 1985). Schade aan nieuwgevormde knollen zou dus kunnen worden vermindert door het aantal generaties te verminderen. Eén van de onderzoeksvragen was, hoeveel generaties deze aaltjessoorten onder Nederlandse omstandigheden per groeiseizoen zouden kunnen volbrengen en welke generatie de nieuw gevormde aardappelknollen op grote schaal infecteert en daarmee verantwoordelijk is voor de schade.**

## Levenscyclus

Als in het voorjaar de bodemtemperatuur oploopt, kruipen de juvenielen spontaan uit de eieren en gaan op zoek naar wortels die ze vervolgens penetreren. De minimumtemperatuur voor ontwikkeling van het aaltje is 5 °C (Griffin, 1985). Eenmaal in de wortel worden door de juvenielen reuzencellen geïnitieerd die als voedingsstructuren dienen. Rond de reuzencellen vindt versterkte celdeling plaats, waardoor op de wortels met het oog zichtbare knobbel kunnen ontstaan. Het aaltje doorloopt zijn verschillende stadia in de wortel tot een volwassen mannetje of vrouwtje, waarna door de vrouwtjes opnieuw eieren wor-

den gelegd. De eieren worden gelegd in een gelatineachtige matrix die enige bescherming geeft aan de eieren. De eipakketten worden zowel binnen als buiten de wortel afgezet. Bij voldoende hoge temperaturen komen de eieren binnen enkele weken weer uit. Uit Amerikaans onderzoek is gebleken dat *M. chitwoodi* ongeveer 2000 graaddagen met een drempelwaarde van 5°C nodig heeft om drie generaties te vormen (Griffin 1985). Van de Nederlandse populaties van *M. chitwoodi* en *M. fallax* is deze minimumtemperatuur niet bekend.

<sup>1</sup> Graaddag = {(hoogste etmaaltemperatuur + laagste etmaaltemperatuur) / 2 - minimumtemperatuur voor reproductie} dag.

## Proefopzet

Alle proeven zijn uitgevoerd op proefvelden met natuurlijke infectie. Het onderzoek is van 1992 tot en met 1995 uitgevoerd op een *M. fallax* proefveld te Baexem. Voor *M. chitwoodi* is vergelijkbaar onderzoek gedaan in 1998 op een proefveld te Smakt en in 1999 op de proefboerderij Vredepeel.

Gedurende het groeiseizoen werden vanaf opkomst elke vier weken twee aardappelplanten in vier herhalingen geroid. Vervolgens werden van deze planten de aantallen en stadia van de aaltjes in de wortels en nieuw gevormde knollen bepaald. Vanaf 1998 zijn ook aantallen juvenielen in de grond rond de wortels gemeten. Tevens werd de bodemtemperatuur op verschillende dieptes gemeten (op maaiveld en op vijf, tien, vijftien en vijftig centimeter onder maaiveld) om de temperatuursom van poten tot oogsten vast te kunnen stellen. De temperatuursom is weergegeven in graaddagen<sup>1</sup>. De minimumtemperatuur voor reproductie is gelijk gehouden aan Amerikaans onderzoek, namelijk 5°C.

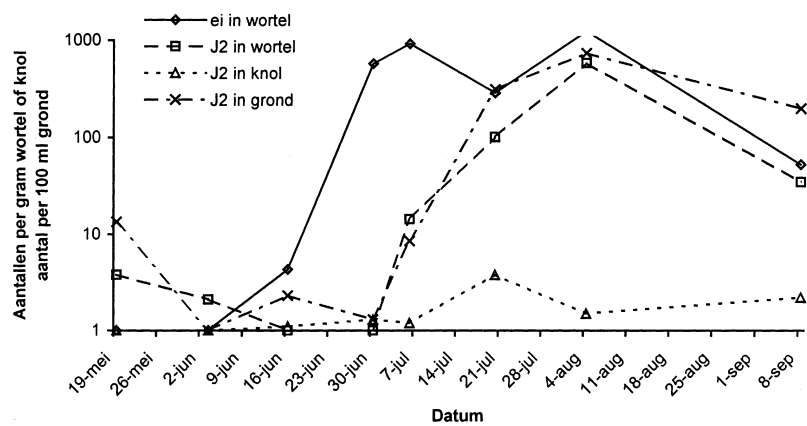
## Tweede generatie *M. chitwoodi* na de langste dag zichtbaar

In figuur 1 zijn resultaten weergegeven van één onderzoeksjaar op het *M. chitwoodi* proefveld in Smakt.

ARTIKEL

De beginpopulatie voor *M. chitwoodi*, in maart 1998 gemeten, bedroeg 195 juvenielen en eieren per honderd milliliter grond, en de eindpopulatie (Pf), in november 1998 gemeten, 547 juvenielen en eieren per honderd milliliter grond. Vanaf de eerste waarneming nam het aantal juvenielen in de wortel en grond af. Het aantal juvenielen in de wortel daalde na het poten, bij wortelpenetratie. In de wortel nam het aantal af doordat juvenielen zich ontwikkelen tot volwassen aaltjes. Na juni nam het aantal juvenielen in de wortel en grond weer toe. Dit zijn juvenielen van de tweede generatie. Onderzoek met Noord-Amerikaanse populaties liet hetzelfde beeld zien: in de tweede helft van juni werd een grote stijging in aantallen waargenomen (Ingham, 1995).

In de tweede helft van juni werden de eerste juvenielen in de nieuw gevormde knollen gevonden, meestal nadat de eerste eieren in de wortels waren waargenomen. Hieruit, en uit het feit dat in juni weinig juvenielen in de grond werden waargenomen, moet geconcludeerd worden dat deze juvenielen in de nieuwe knollen tot de tweede generatie behoren. De eerste generatie is niet of nauwelijks verantwoordelijk voor de schade aan de nieuw gevormde knollen. Het is uit deze waarnemingen niet vast te stellen of een derde generatie is ontstaan doordat de eiproductie vanaf begin juni op een continu hoog niveau blijft. In geen van de onderzoeksjaren werden de 2000 graaddagen gehaald: 1590 graaddagen in 1998 en 1472 in 1999. Als de Nederlandse *M.*



Figuur 1. De ontwikkeling van *M. chitwoodi* in Bintje, Smakt 1998. J2 = juvenielen.

*chitwoodi* populaties dezelfde temperatuursafhankelijkheid heeft als de Noord-Amerikaanse populaties, werden er in 1998 en 1999 slechts twee generaties gevormd.

Schade aan de knollen kan voorkomen worden door de tweede generatie niet te laten ontstaan, of te vertragen. PPO onderzoekt de mogelijkheden om dit met granulaire nematiciden te bereiken. Ook de teelt van vroegrijpe aardappelrasen is onderzocht.

***M. fallax* laat vergelijkbaar verloop zien**

Als voorbeeld voor de ontwikkeling van *M. fallax* op aardappel zijn de resultaten van 1992 gepresenteerd (Figuur 2). De andere jaren gaven een overeenkomstig verloop te zien.

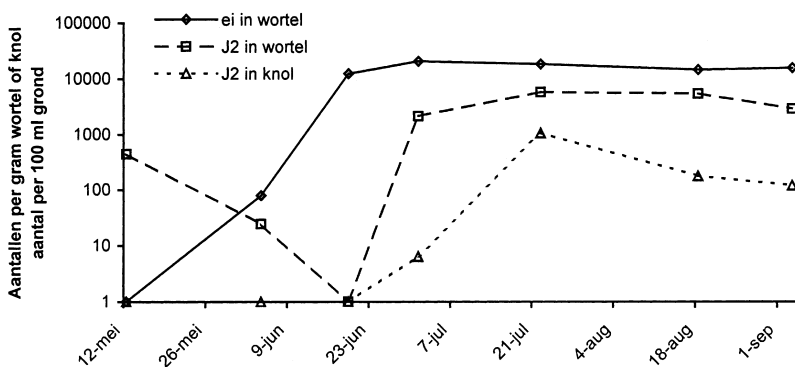
De beginpopulatie, in maart 1992 gemeten, bedroeg 2647 juvenielen en eieren per 100 ml grond, en de eindpopulatie, in november 1992, 4596 juvenielen en eieren per hon-

derd milliliter grond. *M. fallax* laat een vergelijkbaar beeld zien als *M. chitwoodi*. Opvallend is dat bij *M. fallax* de dichtheden een factor tien hoger liggen dan bij *M. chitwoodi*. Dit is kenmerkend voor deze soort. Het aantal juvenielen in de wortel nam ook hier af tot de langste dag en nam vervolgens weer toe bij de tweede generatie uit de nieuw gevormde eieren (Figuur 2). De juvenielen die de wortel gepenetreerd hebben, waren doorontwikkeld tot volwassen aaltjes en er waren geen nieuwe juvenielen meer bij gekomen. Ongeacht de pootdatum of het groeiseizoen werden er geen juvenielen meer gevonden in de wortel rond de langste dag. Wel werden voor de langste dag de eerste eieren van de tweede generatie gevonden. Dit markeert de overgang van de eerste naar de tweede generatie.

De temperatuursom was 1820 graaddagen in 1992 en respectievelijk 1834 en 2169 in 1993 en 1994. Bij een minimale temperatuur voor reproductie van 5°C zouden in 1994 drie generaties gevormd kunnen zijn.

**Conclusie**

Zowel *M. fallax* als *M. chitwoodi* vormen onder Nederlandse omstandigheden minimaal twee generaties op aardappel. Opvallend is dat bij alle waarnemingen rond de langste dag (21 juni) geen of nauwelijks juvenielen meer worden gevonden in of rond de wortel. De



Figuur 2. De ontwikkeling van *M. fallax* in Bintje, Baexem 1992. J2= juvenielen.

ARTIKEL

overgang van eerste naar tweede generatie is hiermee scherp begrensd. De overgang van een tweede naar een eventuele derde generatie is niet waargenomen. Dat er een derde generatie wordt gevormd is wellicht af te leiden uit de temperatuursom. Wel moet dan de generatieduur van de Nederlandse populaties worden onderzocht. In het groeiseizoen 1994 kunnen beide aaltjessoorten gezien de hoge temperatuursom drie generaties hebben gevormd. Bij gewassen met een langer groeiseizoen zoals schorse-  
neer, suikerbieten en groenbemesters als zomerteelt, zouden drie generaties in meerdere jaren mogelijk zijn geweest. Het aantal juvenielen per gram wortel bij *M. fallax* is een factor tien hoger dan bij *M. chitwoodi*. Dit vertaalt zich ook in veel hogere einddichtheden in november. In theorie zou *M. fallax* sneller schadelijke populaties opbouwen

en zich sneller verspreiden. Tot op heden blijkt *M. fallax* slechts beperkt verspreid te zijn.

De knolzetting begint rond begin juni, een tijdstip waarbij het aantal juvenielen van de eerste generatie al sterk aan het dalen is. Begin juli komen de juvenielen van de tweede generatie in grote aantallen vrij uit de eieren en zorgen voor een hoge besmettingsdruk voor de zich ontwikkelende knollen. De tweede generatie is daarmee verantwoordelijk voor de schade aan de knollen.

De ontwikkeling van *M. chitwoodi* en *M. fallax* in aardappel verloopt gedurende het groeiseizoen grotendeels gelijk. Bij de beheersingsstrategie in de aardappelteelt van beide soorten kunnen dus dezelfde uitgangspunten gehanteerd worden. Bestrijdingstrategieën die uitgaan van het voorkómen van de tweede

generatie juvenielen bieden de beste mogelijkheden om symptoomloze knollen te produceren. Granulaten kunnen mogelijk een tweede generatie vertragen of voorkomen. Daarnaast is de teelt van vroege aardappellrassen een effectieve ont-snappingsroute gebleken. Als eind juli geoogst kan worden zijn de symptomen op knol nog niet zichtbaar. Bij late oogst of bewaring van vroege aardappelen ontstaan alsnog knolsymptomen.

### Literatuur

- Griffin, G.D. 1985. Host-Parasite relationship of *Meloidogyne chitwoodi* on potato. *Journal of nematology* 17: 395-399.
- Ingham, R.E. en Rykbost, K.A. 1995. Relationship between seasonal population growth of Colombia Root-Knot nematode and soil degree days in potato. *American Potato Journal* 72: 631.

# LTO-Nederland en het thema gewasbescherming

J.J.G.W. Ottenheim

Werkgroep LTO Gewasbescherming, Postbus 29773, 2502 LT Den Haag

**LTO-Nederland is de branche-organisatie van de agrarische sector en zet zich in voor het bevorderen van zowel een sterke economische en maatschappelijke positie van ondernemende agrariërs als voor een duurzame land- en tuinbouw in Nederland. In de agrarische belangenbehartiging opereert LTO-Nederland in de voorste linies. Dat geldt ook met betrekking tot het thema gewasbescherming.**

## Standpunt samenleving

De samenleving accepteert al jaren niet meer dat topprestaties in de land- en tuinbouw gepaard gaan met bijvoorbeeld een ongelimiteerd gebruik van bestrijdingsmiddelen. De vraag van de consument is leidend, namelijk van een aanbod naar een vraaggestuurde productie. De belangstelling voor duurzame land- en tuinbouw neemt toe. Boeren en tuinders zijn dan ook al geruime tijd bezig om de bakens te verzetten. Desondanks stelt de samenleving de *license to produce* van Nederlandse boeren en tuinders in toenemende mate ter discussie. Door onder meer een cumulatie van besmettelijke dierziekten (BSE, varkenspest, MKZ) is de land- en tuinbouw op de schopstoel beland. Oude argumenten als 'agrarische bedrijven bieden werkgelegenheid' en 'Nederlandse boeren zijn nodig voor de voedselvoorziening' gaan steeds minder op, omdat de bijdrage van de primaire land- en tuinbouw aan het nationaal inkomen en de werkgelegenheid gestaag afneemt. Bovendien wordt het dankzij een voortschrijdende liberalisering en internationalisering van de land- en tuinbouw steeds makkelijker om voedsel en sierteeltproducten elders in de wereld te laten produceren en vervolgens te importeren.

## Rol LTO in krachtenveld

Het gewasbeschermingsbeleid in Nederland roept verschillende, vaak tegenstrijdige gevoelens op. Vooral het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen ligt gevoelig en is bepalend voor de beleving van gewasbescherming in de praktijk. Boeren en tuinders zien het aantal middelen fors verminderen en voelen zich miskend als het gaat om de resultaten van het Meerjarenplan Gewasbescherming (zie kader); voor de bestrijdingsmiddelenindustrie zijn de toelatingsprocedures te traag, de overheid vindt dat het bedrijfsleven onvoldoende verantwoordelijkheid neemt, de consument is nauwelijks geïnteresseerd en de milieubeweging bijt zich vast in juridische procedures.

De manier waarop partijen rond het dossier gewasbescherming met elkaar omgaan en elkaar verantwoordelijkheden toedichten is weinig productief. Het moet anders. Met dit in gedachte discussieert LTO-Nederland momenteel met haar achterban over een sectoroverschrijdende visie gewasbescherming.

## Visie en einddoel

Deze (concept)-visie kan als volgt worden samengevat:

- Geïntegreerde en biologische teelt verder introduceren en verdiepen;
- Zo laag mogelijke residu-niveaus realiseren;
- Borging van de geïntegreerde gewasbescherming door middel van certificering.

LTO-Nederland streeft ernaar dat in 2005 alle bedrijven van LTO-leden zijn gecertificeerd. Daar waar mogelijk zullen tussen 2005 en 2010 de certificeringsschema's worden aangevuld. Einddoel is een gewasbescherming die maatschappelijk wordt geaccepteerd als een normaal onderdeel van de teelt van land- en tuinbouwproducten.

## Zicht op Gezonde Teelt

Actueel is ook de regeringsnota *Zicht op Gezonde Teelt* met een beschrijving van het nieuwe gewasbeschermingsbeleid. Hoofdrichting daarvan is 'geïntegreerde teelt op gecertificeerde bedrijven'. Zoals hierboven al aangegeven is LTO-Nederland vóórstander van certificering en van het stimuleren van de verdere introductie en verdieping van geïntegreerde gewasbescherming. Over de richting van het beleid bestaat dus geen verschil van mening, maar drie knelpunten belemmeren de verdere uitwerking. Deze luiden als volgt:

ARTIKEL



*Figuur 1. De auteur, Jo Ottenheim, secretaris werkgroep LTO Gewasbescherming.*

## ***Het ontbreken van een effectief pakket maatregelen en middelen om ziekten, plagen en onkruiden te beheersen of bestrijden***

In de nota Zicht op Gezonde Teelt staat vermeld dat de beschikbaarheid van een effectief pakket gewasbeschermingsmaatregelen een belangrijk uitgangspunt is voor de uitvoering van het nieuwe beleid. Daar is echter op dit moment geen sprake van. Dat zelfs de koploperbedrijven aan het testprogramma voor Zicht op Gezonde Teelt hun deelname hebben opgeschort spreekt wat dat betreft boekdelen.

## ***De spanning tussen certificering en controle / handhaving***

Primaire overheidstaken als veiligheid en gezondheid moeten worden uitgevoerd door, of onder toezicht van de overheid blijven. Er is niets op tegen daarbij gebruik te maken van de kennis en expertise

van certificerende instellingen, maar de overheidsverantwoordelijkheid in deze mag niet worden afgeschoven of verwaarloosd. LTO-Nederland vindt dat er snel duidelijkheid moet komen welke rol de overheid aan de certificerende instellingen toedicht bij de handhaving en controle.

De vraag vanuit de markt is bepalend voor het niveau van de certificeringseisen. Dit betekent dat de overheid zich ook op dit punt terughoudend dient op te stellen. We zien wel een rol voor de overheid weggelegd door ervoor te zorgen dat certificerende instellingen geaccrediteerd zijn en dat ondernemers een gewasbeschermingsplan opstellen.

## ***De aangekondigde heffing op gewasbeschermingsmiddelen***

Samengevat luiden onze argumenten tegen een heffing als volgt:

- Een heffing ondermijnt de motivatie om uitvoering te geven aan het nieuwe gewasbeschermingsbeleid; een discussie over andere (goede) onderdelen van het nieuwe beleid is praktisch niet meer mogelijk.
- Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is reeds op basis van (onder andere) het toelatingsbeleid sterk aan banden gelegd, de emissies naar het milieu zijn op basis van algemene regelgeving en individuele vergunningverlening substantieel verminderd en in vergelijking met vele Europese landen wordt in Nederland schoon gewerkt.
- Een heffing niet zal leiden tot vermindering van het gebruik.
- Veel ondernemers hebben reeds forse milieu-investeringen gedaan. Extra kosten door het instellen van een heffing op gewasbeschermingsmiddelen tast de concurrentiepositie verder aan.
- Het onttrekken van financiële middelen aan de sector werkt een verdere intensivering van de productie in de hand. De heffing moet immers worden terugverdiend. Een heffing is daarmee

### *Resultaten Meerjarenplan Gewasbescherming*

- Het verbruik van alle gewasbeschermingsmiddelen in Nederland is met 52% gedaald. De verbruiksdoelstelling voor alle middelen gezamenlijk (50%) is daarmee gehaald.
- De taakstelling voor de emissie naar bodem en grondwater (75%), respectievelijk naar lucht (50%) zijn gehaald. De taakstelling voor oppervlaktewater was 90% en is met 79% niet gehaald.
- De afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen is licht gedaald.
- De milieubelasting van het oppervlakte- en grondwater is met 51% afgenomen.

(Afkomstig uit: Evaluatie Meerjarenplan Gewasbescherming, einddocument; nr. 2001/042; Expertisecentrum LNV)



contraproductief aan de doelstellingen van het beleid.

- In veel gevallen ontbreekt het aan alternatieven om het gebruik verder te verminderen. Daar waar wel alternatieven beschikbaar zijn kan door de regulerende werking van de heffing de keuze worden gestimuleerd voor middelen die niet verenigbaar zijn met een geïntegreerde bedrijfsvoering of met het huidige resistentie-management.
- De heffing is reeds geïncasseerd door de recente wijziging van het BTW-tarief (van 6% naar 19%).
- Via de Productschappen worden reeds heffingen voor de uitvoe-

ring van gewasbeschermingsbeleid geïnd.

## Conclusie

Het nationale gewasbeschermingsbeleid zit in een impasse. De oplossing moet worden gezocht in een constructieve dialoog, gebaseerd op wederzijds vertrouwen. Gesprekken op regionaal niveau laten zien dat dat kan werken. Ook op landelijk niveau is het de hoogste tijd om zonder voorwaarden vooraf met elkaar het gesprek aan te gaan. Déze insteek is dan ook gekozen voor de

sectoroverschrijdende gewasbeschermingsvisie van LTO-Nederland.

## Meer informatie

Voor meer informatie over LTO-Nederland: [www.lto.nl](http://www.lto.nl)

Voor meer informatie over gewasbescherming: [www.gewasbescherming.nl](http://www.gewasbescherming.nl)

E-mail auteur: [Jottenheim@lto.nl](mailto:Jottenheim@lto.nl)

Ten behoeve van bovenstaande tekst is onder andere gebruik gemaakt van de LTO-brochure 'Oogsten in een nieuwe eeuw'.

ARTIKEL

# Integrated Production - Product zonder markt?

J.C. Zadoks<sup>1</sup>

Herengracht 96-c, 1015 BS Amsterdam

**Wat moet je met een product waar de samenleving om vraagt zonder er voor te willen betalen? Ongelukkigerwijs werd dit de hamvraag van een internationale workshop in Amsterdam, 20-21 juni 2001. De verzamelde wetenschappers, ruim veertig exemplaren uit een zestiental landen, hadden geen passend antwoord.**

De bijeenkomst<sup>2</sup> diende ter afsluiting van een EU Shared Cost Project, met de fraaie naam Vegineco<sup>3</sup>. Deelnemers in het project waren instanties in Italië, Nederland, Spanje en Zwitserland. De enthousiaste en voortvarende coördinatoren waren Frank Wijnands en Wijnand Sukkel van het PPO, Lelystad. De gemeenschappelijke vraagstelling was: Is de methode van prototyping geschikt voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijfsmodellen in de vollegrondsgroententeelt, met name voor de geïntegreerde (IP) en biologische (BP) productie? IP is veel meer dan IPM, want IPM is gewasgericht en IP is bedrijfsgericht. IP gaat niet alleen over gewasbescherming<sup>4</sup> maar ook over bodemgezondheid, matig gebruik van meststoffen en irrigatiewater, en natuurwaarden.

De methode van de prototyping is ontwikkeld door Pieter Vereyken<sup>5</sup>. Het doel is niet de teeltwijze maar een zowel ecologisch als economisch duurzame productie. Het doel wordt vertaald in subdoelen op bedrijfsniveau zoals kwaliteitsniveau, schoon milieu, gevarieerde natuur en aantrekkelijk landschap, duurzaam beheer van productiemiddelen en economische duurzaamheid (bedrijfscontinuïteit). De subdoelen worden verder vertaald in maatstaven met een streefwaarde per maatstaf. De streefwaarden zijn gebaseerd op wetenschappelijke kennis, wetgeving en consumenteneisen. De productiemethode is

IP dan wel BP.

De te nemen stappen zijn: (1) Doelstelling met inachtneming van de belangen van diverse stakeholders (producent, consument, overheid) op bedrijfsniveau, (2) subdoelen meetbaar maken door middel van maatstaven en streefwaarden, (3) subdoelen vertalen in teelthandelingen met meetbare inputs en outputs, (4) vervolgens een bestaand bedrijf gaat omvormen in overleg met de bedrijfsvoerder<sup>6</sup>, en (5) geleid door de metingen op het gestelde doel afkoersen. Een omgevormd bedrijf kan vervolgens dienen als prototype of voorbeeld voor een reeks volgende om te vormen bedrijven. Al doende leert men en stelt men zijn werkwijze bij. De kosten van de omvorming en begeleiding worden door de overheid gedekt.

Een definitief verslag van het project zal in de loop van 2001 verschijnen. Het voorlopig resultaat van vier jaar internationaal onderzoek lijkt te zijn dat prototyping als methode werkt. Het vereist een rigoureuze denkdiscipline, een uitvoerig meet- en registratiesysteem, alsmede improvisatie- en doorzettingsvermogen. De werkwijze creëert een schat aan ervaringen die op bedrijfsniveau overdraagbaar zijn. Telers en wetenschappers kunnen met de opgedane inzichten anderen vooruithelpen. Maar, waar BP economisch duurzaam lijkt te zijn is dat voor IP niet zo duidelijk. De

door IP aan het eindproduct (bijvoorbeeld peentjes of broccoli) toegevoegde waarde is in hoofdzaak intrinsiek, dus niet te zien, ruiken, voelen of proeven. Vanuit de consument gezien is de toegevoegde waarde vooral ideëel, een bijdrage tot een betere wereld.

Hoe maak je die ideële bijdrage zichtbaar, zo zichtbaar dat de klant in de supermarkt daarvoor een toeslag wil betalen? De toeslag moet zo groot zijn dat het voor de boer interessant is om zijn bedrijf te veranderen en het voor de supermarkt loont schappen vrij te maken voor de IP-producten. Ziedaar de vraag. Blakend van zelfvertrouwen stelde V. Engelsman, de marketeer van EOSTA BV te Bunnik, dat voor OP de boodschap helder is: geen synthetische bestrijdingsmiddelen, geen kunstmest, geen genetische modificatie. De handel bloeit, ook internationaal, met ketenadministratie tot op bedrijfsniveau. Maar hoe helder komt IP door bij de consument? Zal weer-een-nieuw stic kertje supermarkt en klant over de streep trekken? Zal de klant in de supermarkt door een apart, met IP gemarkeerd schap verleid worden tot kopen van ideëel goed?

De Aholds en de Tesco's doen het anders, en wel met EUREP-GAP<sup>7</sup>. Dat levert weliswaar gecontroleerde arbeidsomstandigheden, productiewijzen en producten, maar deze bevinden zich ruim onder het duurzaamheidsniveau van IP, laat staan van BP. Kortom, IP is ecologisch zinvol, landbouwtechnisch haalbaar, maar moeilijk verkoopbaar.

De Zwitsers hebben hun eigen oplossing voor het gesignaleerde probleem. Na enige volksstemmingen,

ARTIKEL

zo hoort het daar, is een soort IP (maar het heet anders) het grondwettelijk minimum voor duurzame landbouw geworden. De gemeenschap heeft bij wet de verplichting op zich genomen daarvoor te betalen, waardoor ideële doelen in materiële zaken (waaronder geld!) worden omgezet. Dat zijn o.m. per bedrijf een minimum gebied aan "natuur" ( $\geq 5\%$  van bedrijfsoppervlak) en een minimum rotatieduur van de belangrijkste gewassen. Prijs- en inkomenspolitiek werden gescheiden. Een systeem van directe betalingen op basis van een ecologische minimumstandaard (EMS) werd opgezet. Controle op de naleving is opgedragen aan de kantons die deze taak weer kunnen delegeren aan gespecialiseerde controlebedrijven. Het resultaat is een soort bedrijfscertificering. Bedrijven krijgen uitbetaald op basis van hun verrichtingen ten behoeve van duurzaamheid. Ik vrees dat de Nederlandse boer zou gruwen van een dergelijke bedilling door de overheid.

De Italiaanse bijdrage handelde over groenteteeltbedrijven in Emilia Romagna, met kleinere bedrijven voor de versproductie en grotere bedrijven voor de industriële verwerking van groenten. De Spaanse bijdrage kwam uit de buurt van Valencia, in een omgeving van kleine arbeidsintensieve bedrijven met lage mechanisatiegraad. De Nederlandse bijdrage kwam uit het zuidwesten waar gemiddelde tot grote bedrijven zijn met akkerbouw en vollegrondsgroententeelt. De verslagen over de technische aspecten waren in majeure gestemd hoewel niet overal alle doelen in de beschikbare tijd gehaald werden. Soms waren er typische en moeilijk oplosbare lokale problemen zoals

de veel te hoge nitraatinput in BP bij Valencia, een gevolg van de hoge nitraatverontreiniging van het irrigatiewater.

Een aantal 'stake-holders' gaf hun specifieke visie. Het voordeel van de stake-holder is dat hij/zij onbekommerd een mening kan geven, ongehinderd door de technische, economische of maatschappelijke beperkingen ('constraints') die telers en beleidsmakers ervaren. Zo kon de vertegenwoordiger van de internationale BP handel met trots de duidelijkheid van zijn boodschap uitdragen. Een vertegenwoordiger van het European Environmental Bureau kon moeiteloos een 'Europees groen label' verwerpen en de EUREP-GAP standaard als onvoldoende aanmerken. Interessanter was de constructieve bijdrage van de IOBC (International Organisation for Biological and Integrated Control), die veel denkwerk heeft gestopt in het ontwikkelen van standaarden. Deze standaarden trekken binnen en buiten Europa de aandacht; zij worden bijvoorbeeld gevolgd in de druiventee in de USA.

De toegevoegde waarde van IP wordt door niemand aangevochten. Blijft de vraag hoe die toegevoegde waarde 'te gelde' te maken. Moeten we van de EU een Groot-Zwitserland maken? De gedachte viel aanvankelijk wel in de smaak bij de vergadering. Het idee zou voor de Brusselse ambtenarij een paradijs scheppen maar voor de Europese boer geen Hof van Eden. Moet er weer een nieuwe sticker de markt ingeramd worden? Daar voelde niemand voor. Kunnen we het publiek opvoeden? Terecht werd opgemerkt dat een boodschap zoals 'minder spuiten' door het publiek vertaald

kan worden in 'er wordt dus toch gespoten'. Dat bevordert de kooplust niet.

Het doel van het project is bereikt: ook internationaal is prototyping een goede methode om bedrijven om te vormen richting duurzaamheid. Een goed landbouwtechnisch initiatief, dat zelfs op het moeilijke terrein van de vollegrondsgroententeelt veelbelovend is, dreigt helaas anno 2001 vast te lopen in de commercie. Hoe moet het verder?

1. Met dank voor de uitnodiging tot deelname aan de workshop en voor de correcties en aanvullingen door W. Sukkel en F.G. Wijnands, PPO, Lelystad
2. Workshop: 'Potential and significance of integrated and organic vegetable production in Europe', Amsterdam, 20-21 June 2001
3. EU-FAIR 3 CT 96-2056 'Integrated and ecological vegetable production, development of sustainable farming systems focusing on high quality production and minimum environmental impact'. 1997-2000. Zie bv. Wijnands, F.F., Sukkel, W., 2000. Prototyping organic vegetable farming systems under different European conditions, pp 202-205, in T. Alföldi, W. Lockeretz, U. Niggli (Eds) Proceedings 13<sup>th</sup> IFOAM Scientific Conference. Vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich
4. Wijnands, F.G., 1997. Integrated crop protection and environment exposure to pesticides: methods to reduce use and impact of pesticides in arable farming. European Journal of Agronomy 7: 251-260
5. Vereyken, P. 1994. Designing prototypes. Progress reports of research network on integrated and ecological arable farming systems for EU- and associated countries (concerted action AIR3-CT927705). AB-DLO, Wageningen, 87 pp.
6. Wijnands, F.G. 2000. A methodical way of prototyping more sustainable farming systems in interaction with pilot farms, pp 365-389 in M. Härdlein, M. Kaltschmitt, I. Lewandowski, H.N. Wurl (Eds) Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft. Landwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Ökologie, Ökonomie und Sozialwissenschaften. Berlin, Erich Schmidt Verlag
7. EUREP staat voor een samenwerkingsverband van grootwinkelbedrijven. GAP betekent Good Agricultural Production. De samenwerking betreft een controleerbaar en gecontroleerd teeltprogramma met eisen voor gewasbescherming, milieubescherming en werknemersbescherming.

ARTIKEL

# Overzicht nieuwe gewasbeschermingsmiddelen in 2001

R.A.N. Vijftigschild

College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen, Postbus 217, 6700AE Wageningen

## Nieuwe toelatingen

In 2001 kwamen tot eind september vijf nieuwe gewasbeschermingsmiddelen op de markt: Chrysal RVB (12192 N), Primus (12175 N), Madex (12202 N), Callistro (12204 N) en Frupica (12221 N).

## Bronnen van informatie

Afgezien van Frupica is hiervan al melding gemaakt in TOELICHTING nr. 30 en 31, de nieuwsbrief van het CTB. De achterliggende collegebesluiten vindt u op internetsite: <http://www.ctb-wageningen.nl>. Wie geïnteresseerd is in het allerlaatste nieuws wordt verwezen naar de Staatscourant die tegenwoordig prima ontsloten is via internetsite: <http://www.overheid.nl>.

## Werkzame stoffen

Het gaat om (zelfde volgorde) de volgende werkzame stoffen: aluminiumsulfaat, florasulam, *Cydia pomonella granulosevirus*, mesotrione, mepanipyrim.

In drie gevallen zijn deze stoffen nieuw voor Nederland en Europa. Van de vijf stoffen is er dus één een gewasbeschermingsmiddel van natuurlijke oorsprong (GNO). De overige vier zijn chemisch.

## Toepassingsgebied

In onderstaande tabel is het toepassingsgebied samengevat. Voor meer details over de toelating zoals bijvoorbeeld wijze van toepassing wordt (nogmaals) verwezen naar de internetsite van het CTB.

Middel	Toepassingsgebied	
Chrysal RVB	Voorbehandeling	Roos, Bouvardia, chry sant
Primus	Onkruidbestrijding	Wintertarwe, wintergerst, winterrogge, triticale, winterhaver, spelt
Madex	Insectenbestrijding	Appels, peren
Callistro	Onkruidbestrijding	Snijmais en korrelmais
Frupica	Schimmelbestrijding	Aardbei

## Rectificatie

In het artikel 'Gewasbeschermingskenisbank op Internet', dat in jaargang 32, nummer 4/5 van Gewasbescherming is verschenen, is helaas (onder het kopje 'Informatie') een fout geslopen in het e-mailadres van de helpdesk. Het juiste e-mail adres moet zijn: [de.helpdesk@pd.bib.wau.nl](mailto:de.helpdesk@pd.bib.wau.nl)

[ARTIKEL

# Confituren en zwarte roest

J.C. Zadoks

De zestig kilometers die in de zeventiende eeuw Parijs en Rouen scheidden waren een groot tarweveld. Maar deze tarwe leed ernstig aan een ziekte die wij nu kennen als zwarte roest (*Puccinia graminis*). In 1658 zagen boeren eens te meer dat de roest erger was naarmate de berberis struiken dichterbij waren. Zij wendden zich tot het Koninklijk Parlement in Rouen met de vraag die berberis struiken te verwijderen.

Dat deed pijn, want de marmelade-fabrikanten in Rouen hadden die berberis struiken gepacht om de rode bessen te oogsten. De inwoners van Rouen hielden van de heerlijke zoetzure jam, die bovendien goed voor de gezondheid was. Men kende het gezondheidseffect zonder te weten dat de bessen vol vitamine C zitten.

De apothekers waren ook tegen, want de helgele wortels van de berberis werden gedroogd en tot poeder vermalen. Dat poeder hielp tegen vele kwalen. Natuurlijk wist men toen niets over vitamine C en berberin. Berberin werd gebruikt voor het verven van leer en zijde; aan deze stof wordt een geneeskrachtige werking toegeschreven.

Met marmelade werden de vrouwen van de parlementsleden 'bewerkt'. De strijd ging tussen ziektebestrijding bij mensen door middel van 'health food', zoals wij dat nu noemen, en ziektebestrijding bij planten. De toenmalige baas van Frankrijk, kardinaal Mazarin, moest uiteindelijk de twist beslechten. In 1660 verordende hij de (lokale) uitroeiing van de berberis, de eerste berberiswet. Het hielp en het voor-

beeld werd in andere delen van Frankrijk nagevolgd.

In de Verenigde Staten ging men weer in de fout. De nieuwkomers uit Europa brachten niet alleen tarwezaad mee maar ook berberis, want snelgroeïende berberis sierde de tuin, van de bessen werd een gezonde jam gemaakt, de wortels leverden een geneeskrachtige kruidenrij en berberishagen dienden als veescheiding. Na verloop van tijd en veel strijd volgden de berberiswetten van Massachusetts.

In het Duitse ministaatje Schaumburg-Lippe werd na grondig onderzoek een berberis-rooigebod uitgevaardigd in 1805. De natuurbeschermers waren (ja, ook toen al!) tegen zo'n gebod. Moet al dat moois zomaar verdwijnen? In Nederland ontstond eenzelfde strijd tussen natuurbeschermers en gewasbeschermers tussen 1970 en 1980 toen de meidoorns gerooïd moesten worden om het bacterievuur tegen te gaan.

Het is nauwelijks vermeldenswaard dat tot circa 1800 de wetenschappers altijd fout zaten met hun verklaringen van het berberiseffect en de oude boerenwijsheid negeerden. Johann Wolfgang von Goethe, natuurwetenschapper en dichter, kwam in 1790 nog dicht bij de waarheid met 'wij weten dat de bloeiende berberis een eigen geur verspreidt die tarwevelden dichtbij berberishagen onvruchtbaar maken kan'.

Overtuigende proeven om de berberis als schuldige aan te wijzen werden onder meer verricht door Windt in Schaumburg-Lippe tussen

1800 en 1805, Schöler in Jutland (1813-1817), maar deze lieden waren geen wetenschappers en hadden dus niets te vertellen. 'Communicatie' was toen als nu een probleem!

Pas Anton de Bary wist in 1868 een einde te maken aan alle controversen door experimenteel te bewijzen dat een waardplantwisseling optrad tussen de berberis (met aecidiosporen) en tarwe en rogge met uredosporen, teleutosporen en basidiosporen. U kunt het zelf gaan zien in de 'ziektetuin' van het Laboratorium voor Fytopathologie, Wageningen.

De Nederlandse fytopatholoog professor Oort wist smakelijk te vertellen over een berberishaag als kwajongensscheiding. Hij had in het zuiden des lands een pastoor gezien op de ernstige aantasting van rogge door zwarte roest bij een kerkhof omringd door berberis. De pastoor peinsde er niet over die berberis te verwijderen 'want de doornige berberis hield de kwajongens van het kerkhof'. Maar de boeren liepen toch schade op? 'Dat regel ik wel met hierboven'.

## Literatuur

- Eriksson, J., Henning, F. - 1896. Die Getreideroste, Ihre Geschichte und Natur sowie Massregeln gegen dieselben. Norstedt & Soener, Stockholm, 463 pp.
- Hermansen, J.E. - 1968. Studies on the spread and survival of cereal rust and mildew diseases in Denmark. Friesia 8 (3): 1 - 206.
- Large, E.C. - 1950. The advance of the fungi. 3rd Ed., Jonathan Cape, London, 488 pp.
- Löhr vom Wachendorf, F. (1954) Die grosse Plage. Roman einer Wissenschaft. 2. Aufl. Frankfurt am Main, Herkul. 595 pp.
- Schmidt, E.W. - 1953. Die Pflanze als Patient. Berlin, Borntraeger. 254 pp.

COLUMN

## Dr. J. Ton

Op 16 maart 2001 promoveerde aan de Universiteit Utrecht Jurriaan Ton met lof op een proefschrift getiteld: **'Rhizobacteria-mediated induced systemic resistance in *Arabidopsis*: Molecular-genetic basis of induced resistance in relation to basal resistance'**. De promotor was dr.ir. L.C. van Loon, hoogleraar Fytopathologie; co-promotor was dr.ir. C.M.J. Pieterse.

### Korte inhoud van het proefschrift

Planten zijn resistent tegen de meeste potentiële ziekteverwekkers. Maar ook als een plant aangevallen wordt door een virulent pathogeen dat met succes de plant infecteert, worden op de plek van infectie diverse afweermechanismen geactiveerd. Als gevolg hiervan ondervindt het pathogeen weerstand om de plant verder te koloniseren, waardoor de ziekte-ontwikkeling vertraagd wordt. Deze resistentie wordt basisresistentie genoemd, maar is doorgaans te zwak om de plant te beschermen tegen het pathogeen. Behalve basisresistentie bezitten planten ook het vermogen hun weerstand tegen verdere infecties te verhogen. Dit verschijnsel wordt geïnduceerde resistentie genoemd. Er zijn tenminste twee manieren waarop verhoogde resistentie in planten kan worden geïnduceerd. Als een plant lokaal reageert op een necrotiserend pathogeen met een overgevoelighedsreactie, verwerft hij een systemische resistentie die effectief is tegen verschillende typen pathogenen. Deze vorm van geïnduceerde resistentie wordt systemische verworven resistentie genoemd (afgekort SAR). Ook bepaalde niet-pathogene, wortel-koloniserende bacteriën kunnen systemische resistentie induceren in planten. Deze vorm van induceerbare resistentie wordt geïnduceerde systemische resistentie genoemd (afgekort ISR). Veel van deze wortelkoloniserende bacteriën die ISR kunnen opwekken behoren tot het geslacht *Pseudomonas*.

SAR en ISR uiten zich beide in een remming van de groei en ontwikkeling van het aanvullende pathogeen, waardoor zich minder ernstige ziektesymptomen ontwikkelen dan in niet-geïnduceerde planten. Desalniettemin verschillen de signaal-transductiewegen van beide vormen van geïnduceerde resistentie. Zo is de signaaltransductie van SAR afhankelijk van het hormoon salicylzuur (SA), terwijl ISR onafhankelijk van SA gereguleerd wordt, maar gevoeligheid voor de hormonen jasmonzuur (JA) en ethyleen vereist. In de afgelopen jaren zijn verscheidene mutanten en transgenen van *Arabidopsis thaliana* (de zandraket) gekarakteriseerd die verstoord zijn in de signaal-transductiewegen van SAR en/of ISR. Opmerkelijk is dat deze planten niet alleen verstoord zijn in de expressie van SAR of ISR, maar tegelijkertijd een verlaagde basisresistentie tegen diverse pathogenen vertonen. Dit suggereert dat basisresistentie en geïnduceerde resistentie gebruik maken van dezelfde signaal-transductiecomponenten. In ons onderzoek stond de relatie tussen geïnduceerde resistentie en basisresistentie centraal.

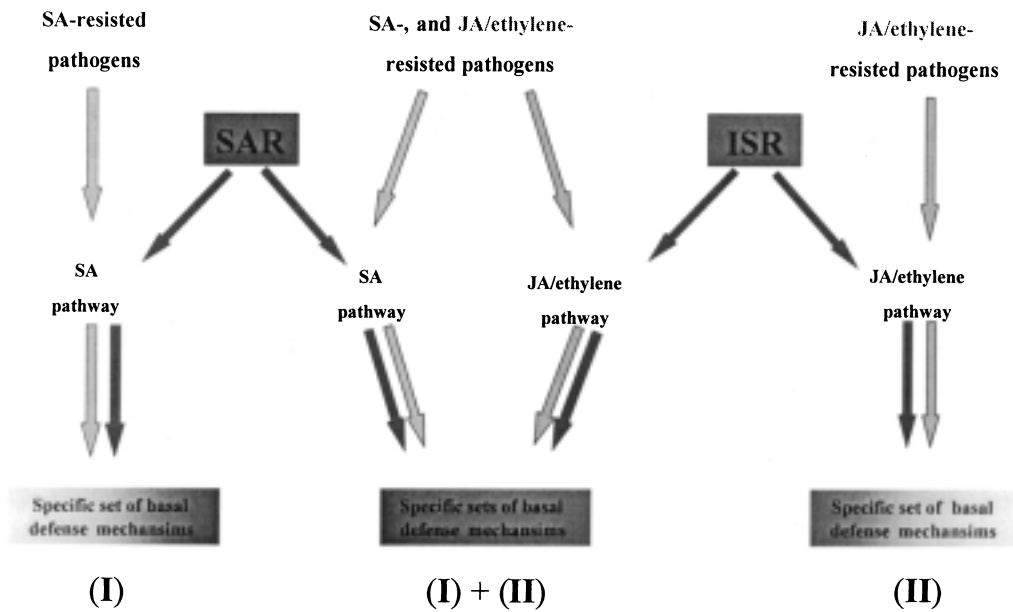
### Nieuwe componenten in de regulatie van geïnduceerde resistentie en basisresistentie

Van tien verschillende ecotypen van *Arabidopsis* bleken er twee, RLD1 en Ws-0, niet in staat ISR te ontwikkelen na wortelkolonisatie door *Pseudomonas fluorescens* WCS417r. Daarentegen was de expressie van SAR onaantast in alle tien ecotypen. Behalve dat RLD1 en Ws-0 niet in staat waren ISR tot expressie te brengen, bleken beide ecotypen ook een opmerkelijk laag niveau van basisresistentie te bezitten tegen het bacteriële bladpathogeen *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* (*Pst*). Deze natuurlijke variatie in ISR en basisresistentie diende als basis voor een genetische analyse om nieuwe componenten te identificeren in de regulatie van ISR en basisresistentie. Experimenten met nakomelingen van diverse kruisin-

gen tussen wel- en niet-induceerbare ecotypen wezen uit dat zowel het vermogen om ISR tot expressie te brengen als een relatief hoge basisresistentie tegen *Pst* gereguleerd worden door een enkel dominant gen op chromosoom III. Het desbetreffende locus werd *ISR1* genoemd. Onderzoek naar de fysiologische functie van het *ISR1* locus wees uit dat het codeert voor een produkt dat, als onderdeel van de ethyleen-sig-naal-transductieroute, zowel de door WCS417r geïnduceerde ISR als basisresistentie tegen *Pst* reguleert. Tevens bleek het *ISR1* locus noodzakelijk voor de regulatie van ISR tegen verschillende pathogenen van *Arabidopsis*. Dit suggereert dat een intacte ethyleensig-naal-transductieroute nodig is voor de expressie van ISR tegen verschillende pathogenen.

Omdat genotypen met een verstoorde ISR- en/of SAR-gerelateerde signaaltransductie tevens een verlaagd niveau van basisresistentie tegen *Pst* vertonen, werd een collectie van elf zogenaamde *eds* mutanten met een verminderde basisresistentie tegen *Pst* getest op hun vermogen om ISR en SAR tot expressie te brengen. Drie mutanten (*eds4*, *eds8*, en *eds10*) bleken verstoord in de expressie van ISR en twee (*eds5* en *eds12*) in de expressie van SAR. vervolgent experimenten wezen uit dat het ISR-deficiënte fenotype van mutant *eds8* veroorzaakt wordt door een verminderde gevoeligheid voor JA, terwijl hetzelfde fenotype van mutant *eds4* lijkt te berusten op een verminderde gevoeligheid voor ethyleen. Mutant *eds10* bleek normaal gevoelig voor zowel JA als ethyleen. Desalniettemin was deze mutant niet in staat resistentie te ontwikkelen na behandeling met JA of een directe precursor van ethyleen. Dit wijst erop dat het *EDS10* gen codeert voor een component die de expressie van ISR reguleert na de perceptie van JA en ethyleen.

Van de mutanten die geen SAR tot expressie brachten bleek mutant *eds12* verminderd gevoelig te zijn voor SA, terwijl onderzoek elders reeds had uitgewezen dat *eds5* geblokkeerd is in de induceerbare bio-



**Figuur 1.** SAR en ISR voorgesteld als een gepotentiëerde expressie van basisresistentie. Inductie van SAR leidt tot potentiëring van SA-afhankelijke basisresistentiemechanismen (I). Hierdoor worden deze mechanismen sneller en sterker tot expressie gebracht op het moment dat de plant belaagd wordt door een pathogeen. Dit resulteert in een effectieve resistentie tegen pathogenen zoals *Peronospora parasitica* en 'turnip crinckle virus' die gevoelig zijn voor SA-afhankelijke basisresistentie. Andersom leidt inductie van ISR tot potentiëring van JA/ethyleen-afhankelijke basisresistentiemechanismen (II), hetgeen resulteert in een effectieve resistentie tegen pathogenen zoals *Alternaria brassicicola* die gevoelig zijn voor JA/ethyleen-afhankelijke basisresistentie. Pathogenen zoals *Pseudomonas syringae* en *Xanthomonas campestris* die gevoelig zijn voor zowel SA- als JA/ethyleen-afhankelijke basisresistentie, worden geremd door zowel SAR als ISR.

synthese van SA. Deze resultaten leidden daarmee tot de identificatie van drie nieuwe genen die betrokken zijn bij de signaal-transductie van ISR: *EDS4*, *EDS8*, en *EDS10*, en één nieuwe component die betrokken is bij de signaaltransductie van SAR: *EDS12*. Bovendien bevestigden deze resultaten dat signaal-transductiecomponenten in de JA- of ethyleen-afhankelijke basisresistentie tegen *P. syringae* essentieel zijn voor de expressie van ISR, terwijl componenten in de SA-afhankelijke basisresistentie tegen *P. syringae* essentieel zijn voor de expressie van SAR.

### SAR en ISR bieden bescherming tegen verschillende pathogenen

Onderzoek naar het spectrum van pathogenen dat geremd wordt door de expressie van ISR en SAR, wees uit dat beide vormen van geïnduceerde resistentie bescherming bieden tegen verschillende groepen pathogenen. Zo bleek door WCS417r geïnduceerde ISR zeer ef-

fectief te zijn tegen de bladvlekken veroorzakende schimmel *Alternaria brassicicola*, waartegen de plant voornamelijk JA- en ethyleen-afhankelijke basisresistentie bezit. SAR bleek geen bescherming te bieden tegen deze schimmel, maar juist effectief te zijn tegen andere pathogenen, zoals de valse meeldauw *Peronospora parasitica* en "turnip crinkle virus" (TCV), die beide gevoelig zijn voor SA-afhankelijke basisresistentie. ISR bleek slechts zwakke bescherming te bieden tegen *P. parasitica* en geen enkele tegen het virus. Tegen de bacterie *Xanthomonas campestris*, die door een combinatie van JA/ethyleen-afhankelijke en SA-afhankelijke basisresistentie wordt geremd, bleken beide vormen van geïnduceerde resistentie in gelijke mate bescherming te bieden. Blijkbaar is ISR vooral effectief tegen pathogenen die door een JA/ethyleen-afhankelijke basisresistentie geremd worden, terwijl SAR vooral effectief is tegen pathogenen die geremd worden door een SA-afhankelijke basisresistentie.

### Conclusies

Onze resultaten kunnen worden samengevat in een model (Fig. 1), waaruit blijkt dat SAR het resultaat is van een verhoogde SA-afhankelijke basisresistentie, terwijl ISR het resultaat is van een verhoogde JA/ethyleen-afhankelijke basisresistentie. Een dergelijke associatie tussen geïnduceerde resistentie en basisresistentie zou goed verklaard kunnen worden als een vorm van "potentiëring" of "sensitisering". Dit houdt in dat geïnduceerde planten tijdens infectie met een pathogeen een bepaald resistentiemechanisme sneller of in sterkere mate tot expressie brengen dan niet-geïnduceerde planten. Het is daarom aannemelijk dat SAR gerealiseerd wordt via een gepotenteerde expressie van SA-afhankelijke basisresistentie en ISR via een gepotenteerde expressie van JA/ethyleen-afhankelijke basisresistentie. Een andere belangrijke conclusie uit ons onderzoek is dat SAR en ISR verschillen in het spectrum van pathogenen waartegen zij bescherming bieden. Voorafgaand onderzoek

PROMOTIES

heeft uitgewezen dat gelijktijdige activering van ISR en SAR een verhoogd niveau van bescherming tegen *Pst* oplevert. Hieruit blijkt dat beide vormen van geïnduceerde resistentie additief zijn. Daarom zou een gelijktijdige activering van SAR en ISR de plant effectiever kunnen beschermen tegen een breder spectrum van pathogenen. Integratie van beide vormen van geïnduceerde resistentie biedt perspectief voor biologische gewasbescherming om niet alleen de effectiviteit en betrouwbaarheid te verhogen, maar ook om het spectrum van bescherming uit te breiden tot meer pathogenen.

## Dr.ir. J. Rijckeboer

Op 28 juni 2001 promoveerde ir. Jaak Ryckeboer tot Doctor in de Toegepaste Biologische Wetenschappen aan de Katholieke Universiteit Leuven (België) met een proefschrift dat als titel draagt: **'Biowaste and yard waste composts: Microbiological and hygienic aspects – Suppressiveness to plant diseases'**. Het promotieonderzoek werd uitgevoerd aan het Laboratorium voor Fytopathologie en Plantenbescherming waarbij professor J. Coosemans als promotor optrad. Het onderzoek werd gefinancierd door het Instituut voor de aanmoediging van innovatie door Wetenschap en Technologie in Vlaanderen (IWT) en door de betrokken industrie.

### Korte inhoud van het proefschrift

Het onderzoek had tot doel inzicht te verwerven in (i) belangrijke microbiologische parameters tijdens de compostering van groente-, fruit- en tuinafval (GFT-afval); (ii) het eliminatieproces van plantpathogenen en zaden tijdens de compostering van GFT- en groenafval; (iii) de geschiktheid van compost als dragersubstraat voor enkele geselecteerde biocontrole organismen en, daaraan gekoppeld, de mogelijkheden van GFT- en groencom-

post binnen de biologische bestrijding van bodemgebonden plantenziekten. Het eerste deel van het onderzoek werd toegespitst op het verloop van de belangrijkste microbiële populaties tijdens de compostering van GFT-afval. De microbiële samenstelling bepaalt mede de plantenziekteonderdrukkende eigenschappen van compost. Gezien de specificiteit van deze materie wordt er echter in dit artikel hierop niet verder ingegaan.

Een tweede belangrijk thema van het onderzoek was de afdoding van plantpathogenen en onkruidzaden tijdens de compostering. Compost wordt op grote schaal gebruikt in de landbouw en compostbijgemengde potsubstraten vinden meer en meer een gebruik in de beroepstuinbouw. Bijgevolg wordt vanuit fytopathologisch standpunt dan ook vaak de vraag gesteld of het gebruik van compost veilig is. Bovendien worden in de literatuur vaak tegenstrijdige resultaten weergegeven. Om enige duidelijkheid te scheppen omtrent deze controverse werd daarom een uitgebreid onderzoek opgestart waarbij de overleving van plantpathogenen en zaden werd bepaald bij verhitte tijdens laboratoriumproeven, anaërobe vergisting, compostering van GFT- en groenafval op industriële schaal en thuiscompostering in compostvaten.

In eerste instantie werd de invloed van vochtigheid en temperatuur op de overleving van diverse plantpathogenen zoals TMV (tabaksmozaïekvirus), *Plasmodiophora brassicae*, *Erwinia amylovora*, *Ralstonia solanacearum*, *Meloidogyne incognita* en *Heterodera schachtii*, zaden van *Echinochloa crus-galli* (hanepoot) en *Lycopersicon esculentum* (tomaat) en knollen van *Cyperus esculentus* (knolcyperus) onder laboratoriumomstandigheden nader onderzocht. Daarbij werden deze testorganismen en zaden blootgesteld aan hoge temperaturen (45–70°C) in water, effluent van GFT-afval en droge lucht. Voor de meeste organismen werd na een korte tijdspanne (enkele minuten tot dagen) bij de geteste temperatu-

ren een volledige eliminatie vastgesteld, met uitzondering van TMV, dat na zestien weken verhitten bij 70°C nog niet voldoende geïnactiveerd was. In het algemeen verloopt de eliminatie van een organisme het snelst bij verhitte in effluent, trager in water en het minst snel onder droge omstandigheden. Het verschil in afdodingstijd tussen verhitten in water en verhitten in effluent wordt kleiner indien verhit wordt bij hogere temperaturen. Uit deze proeven kunnen ook belangrijke besluiten getrokken worden betreffende de overleving van de testorganismen en -zaden in (hittebehandeld) afvalwater.

Literatuurgegevens betreffende het lot van deze plantpathogenen en zaden onder anaërobe omstandigheden zijn schaars. Daarom werd tijdens de thermofiele vergisting van GFT-afval de overleving van TMV, *P. brassicae*, *H. schachtii*, *M. incognita*, *R. solanacearum* en tomatenzaden in detail gevolgd. Onder deze omstandigheden werden alle testorganismen, met uitzondering van TMV, afgedood binnen 1 dag bij blootstelling aan 52°C. Indien de vergisting (2 dagen) echter gevolgd werd door 19 dagen van compostering bij 58°C, daalde deze concentratie tot 0,1% van de oorspronkelijke concentratie. Een analoge evolutie werd vastgesteld wanneer anaërobie werd gevolgd door compostering bij 68°C. Niettegenstaande het feit dat TMV niet volledig werd afgedood, kunnen we toch besluiten dat vergisting een veilig proces is voor het verwerken van GFT-afval waarin zich schadelijke organismen en zaden bevinden. Thermische voorbehandeling van het afval of nabehandeling van het vergiste materiaal behoren tot de mogelijkheden om de concentratie aan schadelijke organismen tot een minimum te beperken. Tijdens de compostering van GFT- en groenafval op industriële schaal werd ook de overleving van TMV, *P. brassicae*, *R. solanacearum*, *E. amylovora*, *H. schachtii*, *Meloidogyne chitwoodii* en van zaden van *L. esculentum*, *E. crus-galli* en *Abutilon theophrasti* en knollen van *C. esculentus* in detail onderzocht. Hiertoe



werden verschillende proeven opgezet, gespreid over 5 onderzoeksjaren. Elk testorganisme werd op verschillende dieptes in bestaande en in vers aangelegde composthoopen gebracht (Figuur 1). Op regelmatige tijdstippen werden temperatuursmetingen uitgevoerd en monsters genomen die vervolgens werden onderzocht op overleving van de testorganismen of -zaden. Het inoculum van TMV werd zowel als pure geïnfecteerde tabaksbladen alsook gemengd met GFT-afval ingebracht. TMV werd tijdens het composteren van GFT-afval op industriële schaal geïnactiveerd binnen drie tot zeven weken, terwijl tijdens het composteren van groenafval het virus geïnactiveerd werd binnen zes tot elf weken. De inactivatie van het virus verliep trager wanneer het TMV-geïnfecteerde plantenmateriaal niet grondig vermengd werd met GFT-afval. Dit kan wijzen op het belang van microbiologische afbraak van het virus. In tegenstelling tot TMV werden alle overige testorganismen snel afgedood, dat wil zeggen binnen enkele uren of dagen van compostering bij hoge temperaturen (45-60°C).

Binnen het kader van dit doctoraat werd tevens nagegaan of GFT- en groencompost een bijdrage kunnen leveren in de biologische onderdrukking van omvalziekte (smeul) van zaailingen veroorzaakt door de bodempathogenen *Pythium ultimum* en *Rhizoctonia solani*. Verschiede composten blijken ziekte-onderdrukkende eigenschappen te bezitten zoals in de voorbije kwarteeuw voldoende werd bewezen. Niettemin blijkt deze eigenschap variabel te zijn of zelfs te ontbreken voor een aantal composten. Compostveredeling of het doelgericht beënten met natuurlijke antagonisten van plantpathogenen kunnen deze variabiliteit in suppressief karakter minimaliseren. In eerste instantie werd de bruikbaarheid van compost en potgrond als dragermateriaal voor de biocontrole organismen *Trichoderma hamatum* 382 (T382) en *Chryseobacterium gleum* 299 (C299; synoniem *Flavobacterium balustinum* 299) onderzocht. De organismen werden indi-



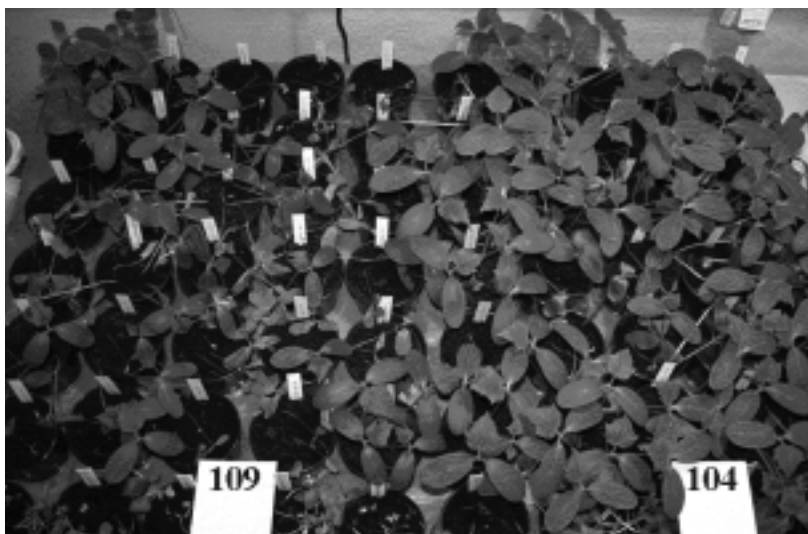
Figuur 1: Metaalnetjes gevuld met geïnfecteerde plantendelen en onkruidzaden worden ingebracht op 4 dieptes in compostierend GFT- of groenafval.

vidueel en in combinatie geënt op de diverse GFT- en groencompoststalen. Tevens werd de invloed van hittebehandelingen (simulatie van de hittepiek tijdens de compostering) op de kolonisatie door beide organismen nagegaan. Vervolgens werd het onderdrukkend karakter van potsubstraten, al dan niet bijgemengd met compost en/of beënt met biocontrole organismen, bepaald ten opzichte van *P. ultimum* en *R. solani* met behulp van groeikamer- en serreproeven. In een laatste proef werd tevens de invloed van compost op de populatieontwikkeling van de biocontrole organismen (T382 en C299) en van *P. ul-*

*timum* bepaald d.m.v. uitplantingen op selectieve media. De resultaten tonen aan dat T382 persistent aanwezig blijft in GFT- en groencompost. Hittebehandeling van de composten was hiervoor niet vereist. GFT- en groencompost werden eerder zwak gekoloniseerd door C299r (een natuurlijke rifampicine-resistente mutant van C299). De populatiedichtheid van C299r was significant hoger na hittebehandeling van de composten. Op lange termijn (weken) daalde de populatiedichtheid evenwel sterk.

Uit de groeikamer- en serreproeven kan worden afgeleid dat (i) geen en-

PROMOTIES



kel van de onderzochte compoststalen, met uitzondering van enkele gepasteuriseerde stalen, stimulerend was voor omvalziekten veroorzaakt door *P. ultimum* and *R. solani*; (ii) een 20% (v/v) bijmenging van compost in potgrond resulteert in het algemeen in een sterk onderdrukkend substraat ten opzichte van *Pythium* omvalziekte, niettegenstaande ook 5, 10 en 15% (v/v) compostbijmenging komkommerzaailingen bescherming bieden tegen deze ziekte. De onderdrukking is hoogstwaarschijnlijk een rechtst-

reeks gevolg van de toegenomen microbiële activiteit in het potsubstraat. T382 en C299 verhoogden vaak de ziekteonderdrukking van compost-bijgemengde potgronden op een spectaculaire wijze (Figuur 2), tenzij ofwel de compost reeds van nature sterk ziekteonderdrukkend was ofwel een lemige zandgrond (met zijn geringe draagkracht voor biocontrole organismen in vergelijking met potsubstraten gebaseerd op turf) werd gebruikt als basispotsubstraat.

**Figuur 2: Ziekteonderdrukkend vermogen van natuurlijke en met biocontrole organismen beënte compost. Compoststaal 104 is van nature ziekteonderdrukkend, terwijl compoststaal 109 niet ziekteonderdrukkend is (linksboven). Beënten met *Trichoderma hamatum* 382 en *Chryseobacterium gleum* 299 verhoogt spectaculair het ziekteonderdrukkend vermogen van compost 109 en in mindere mate van compost 104 (linksonder).**

Potgrond bijgemengd met GFT- of groencompost blijkt slechts in een geringe mate onderdrukkend te werken ten opzichte van *Rhizoctonia* omvalziekte. Een significant negatieve relatie werd gevonden tussen het gehalte aan organisch materiaal in de compost en de ziektegraad van de radijszaailingen. Dit wijst op het belang van de aanwezigheid van voldoende gestabiliseerd organisch materiaal dat gekoloniseerd is door een specifieke microbiële populatie voor de biologische controle van *R. solani*. Verder konden geen relaties aangetoond worden tussen andere fysische en chemische parameters van de compoststalen en de ziektegraad.

In het vervolgonderzoek (een STWW-project gefinancierd door het IWT) wordt gewerkt aan de verdere ontwikkeling van met biocontrole organismen veredelde organische substraten, ditmaal gebaseerd op groencompost en/of hitte-gestabiliseerde kippenmest. De resultaten zijn veelbelovend: deze veredelde substraten bieden totale bescherming van zaailingen ten opzichte van *Pythium* omvalziekte en in minder mate ten opzichte van *Rhizoctonia* omvalziekte.

## KNPV-bestuur

De voorzitter van de KNPV, dr. J. van Aartrijk, heeft te kennen gegeven dat hij wegens wisseling van werkring, tussentijds wil aftreden als voorzitter. Het bestuur van de KNPV is verheugd dat dr. ir. G.H.J. (Gert) Kema te kennen heeft gegeven te kandideren als nieuwe voorzitter van de KNPV op de komende Algemene Ledenvergadering van donderdag 7 februari 2002 (de agenda van de Algemene Ledenvergadering vindt u elders in dit nummer van Gewasbescherming). Tot deze tijd zal Gert Kema de voorzittersfunctie waarnemen.

De secretaris van de KNPV, Aad Termorshuizen

### Algemene ledenvergadering van de KNPV

De algemene leden- en bestuursvergadering van de KNPV zal gehouden worden op **donderdag 7 februari 2002 vanaf 17.15 uur** na afloop van de Gewasbeschermingsmanifestatie in de **Reehorst, Bennekomseweg 24, Ede**. De agenda omvat de volgende punten:

1. Opening, vaststelling van de agenda en mededelingen van de waarnemend voorzitter, G.H.J. Kema
2. Notulen van de algemene ledenvergadering van 22 maart 2001
3. Jaarverslag van 2001 van:
  - a. Bestuur van de KNPV
  - b. Redactie Gewasbescherming
4. Financiën
  - a. Verslag kascontrolecommissie 2001
  - b. Financieel overzicht 2001 en begroting 2002
5. Voorziening in bestaande vacatures
  - a. Voorzitter Van Aartrijk is tus-

sentijds afgetreden. Waarnemend voorzitter G.H.J. Kema stelt zich beschikbaar als nieuwe voorzitter. J.G. van der Beek treedt tussentijds terug. Bij het ter perse gaan van dit nummer was de naam van een kandidaat-bestuurslid nog niet beschikbaar. P.A. Oomen is aftredend en herkiesbaar. Kandidaten, ondersteund door tenminste tien leden, kunnen worden voorgesteld bij de secretaris van het bestuur tot uiterlijk drie dagen voor aanvang van de algemene ledenvergadering.

- b. Benoeming Kascontrolecommissie. A.J.W. Knijnenburg is aftredend en niet herkiesbaar. D. van der Wal is aftredend en herkiesbaar. Als nieuw lid wordt voorgesteld G. Hiddink (leerstoelgroep Biologische bedrijfssystemen, Wageningen Universiteit).
- c. Benoemingen redactie Gewasbescherming. J.G. van der Beek is tussentijds afgetreden. Waarnemend hoofdredacteur P.A. Oomen stelt zich beschikbaar als nieuwe hoofdredacteur. Tevens wordt voorgesteld aan de redactie toe te voegen mevrouw ir. A. Zweep (Expertisecentrum LNV).

6. Toekomstige activiteiten KNPV
7. Rondvraag
8. Sluiting

De notulen van de algemene ledenvergadering van 22 maart 2001, de in 2001 gevoerde correspondentie, jaarverslagen van de KNPV-commissies en de financiële stukken van 2001 liggen minimaal één uur voor aanvang van de vergadering ter inzage bij de balie van de Reehorst. Op verzoek kunnen de notulen u toegezonden worden. Neem hiervoor contact op met de secretaris, A.J. Termorshuizen (tel. 0317-478206, e-mail aad.termorshuizen@biob.dpw-wag-ur.nl).

### Laatste oproep voor nominaties voor de KNPV-prijs

Op de Gewasbeschermingsmanifestatie die op 7 februari 2002 georganiseerd wordt in de Reehorst te Ede wordt voor de tweede maal de KNPV-prijs uitgereikt. Deze prijs wordt toegekend aan een natuurlijk persoon of een rechtspersoon die zich bijzonder verdienstelijk heeft gemaakt voor de gewasbescherming in de breedste zin van het woord in Nederland.

De prijs bestaat uit een aandenken en een geldbedrag van f 5.000,-.

De KNPV roept leden en niet-leden op tot het doen van voordrachten. Voorgedragen rechtspersonen of rechtspersonen hoeven geen lid te zijn van de KNPV. De voordracht dient schriftelijk te worden gedaan, bij sterke voorkeur in niet meer dan twee pagina's tekst. Bij de voordracht dient vermeld te zijn in welke categorie(ën) (1. onderzoek, 2. onderwijs, beleid en voorlichting, 3. bedrijf en handel) de voorgedragene valt en waaruit de bijzondere verdiensten van de voorgedragene bestaan.

De jury die de voordrachten beoordeelt bestaat uit G.J. Bollen (vz.), M. Heuver, D. van der Wal, J.A. van Veen en A.J. Termorshuizen (secr.).

Het reglement betreffende de KNPV-prijs kunt u nalezen in Gewasbescherming 29(3) (1998): 103. Op verzoek wordt u dit reglement toegezonden.

De voordrachten dienen uiterlijk **21 december 2001** in bezit te zijn van ondergetekende.

A.J. Termorshuizen  
secretaris van de jury

# Aankondiging

## *Derde gewasbeschermingsmanifestatie op donderdag 7 februari 2002, Reehorst, Ede*

Op **donderdag 7 februari 2002** zal de derde Gewasbeschermingsmanifestatie plaatsvinden in de Reehorst te Ede. De Gewasbeschermingsmanifestatie wil laten zien hoe het fundamentele en toepassingsgerichte onderzoek in onderlinge afstemming oplossingen aandragen voor gewasbeschermingsproblemen in de primaire productie. Over de grenzen van diverse vakgebieden heen wordt aan de hand van een aantal actuele thema's een overzicht gegeven van de 'state of the art' van het gewasbeschermingsonderzoek in Nederland.

Het gewasbeschermingsonderzoek heeft de afgelopen jaren een groot aantal resultaten opgeleverd, maar uit de evaluatie van het Meerjarenplan Gewasbescherming is gebleken dat de resultaten nog te weinig hebben geleid tot innovaties in de praktijk. De gewasbeschermingsmanifestatie wil een bijdrage leveren aan "Zicht op Gezonde Teelt" door het presenteren van innovatief onderzoek op het gebied van de gewasbescherming, en door aandacht te schenken aan de knelpunten die het toepassen van innovaties in de praktijk vooralsnog bemoeilijken. Aan u de uitdaging om bij te dragen aan deze dag, door het presenteren van onderzoeksresultaten, door het presenteren van uw bedrijf of door het presenteren van uw visie. Samen op weg naar een gezonde gewasbescherming!

De Gewasbeschermingsmanifestatie vervangt de afzonderlijke gewasbeschermingsdagen van de Koninklijke Nederlandse Planteziektenkundige Vereniging (KNPV), en de sectie Fytopathologie van de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging (KNBV).

### **Thema's** met uitgenodigde sprekers

- Onderwijs in de gewasbescherming (Gail Schumann)
- Duurzame gewasbeschermingsmiddelen (Jos Raaijmakers)
- Natuurlijke weerbaarheid teeltsystemen (Joop van Loon)
- Identificatie, signalering en epidemiologie (Harm Huttinga)
- Resistentiemechanismen (Kees van Loon)
- Risicobeleving en risicomangement (Jan Buurma)
- Gewasbescherming en maatschappij: forumdiscussie (Jan Zadoks)

### *Programma*

9.00-10.00	registratie / ontvangst / koffie
10.00-10.05	opening door de voorzitter van de KNPV
10.05-10.20	plenaire openingslezing
10.20-10.40	onderwijs en kennisoverdracht
10.40-10.45	toekenning KNPV-prijs, juryrapport
10.45-11.00	lezing prijswinnaar
11.00-13.00	3 parallele sessies ( <i>keynote</i> van een half uur en 6 bijdragen van 15 minuten)
13.00-14.30	posters / bedrijvenmarkt / lunch
14.30-16.30	3 parallele sessies ( <i>keynote</i> van een half uur en 6 bijdragen van 15 minuten)
16.30-	borrel

## Registratie

U kunt zich als deelnemer opgeven door het bijgaande registratieformulier in te vullen en op te sturen. U kunt hierop tevens aangeven op welke wijze u een bijdrage aan de manifestatie wilt leveren. De registratiekosten bedragen € 25 (inclusief koffie, lunch en borrel). Een acceptgiro wordt u toegezonden. Het aantal deelnemers is gelimiteerd. Om teleurstellingen te voorkomen adviseren wij u snel te reageren.



### Registratieformulier 3e Gewasbeschermingsmanifestatie 7 februari 2002, De Reehorst, Ede

Naam: .....

Bedrijf / instelling: .....

Volledig postadres: .....

Postcode: ..... Plaats: .....

Tel.: ..... Fax: ..... E-mail: .....

Ik wil als toehoorder deelnemen aan de manifestatie

Ik zal bijdragen aan de manifestatie in de vorm van een poster

De voorlopige titel van mijn poster is: .....  
.....

Mijn poster sluit aan bij thema: .....

Ik ben **wel** / **niet** bereid op verzoek een mondelinge presentatie te geven.

Aangezien aanmeldingen voor posters reeds voor 1 december 2001 aanwezig zouden moeten zijn, kan geen zekerheid gegeven worden omtrent mogelijkheid tot deelname. Uitsluitel hierover wordt u zo snel mogelijk toegezonden.

Ik wil nadere informatie ontvangen over de mogelijkheid om mijn bedrijf / instelling te presenteren op de Gewasbeschermingsmanifestatie

Het ingevulde registratieformulier graag opsturen naar dr F. van der Wilk, KNPV, Postbus 31, 6700 AA Wageningen. Aanmelden via e-mail kan ook: [KNPV@plant.wag-ur.nl](mailto:KNPV@plant.wag-ur.nl)

Meer informatie over de Gewasbeschermingsmanifestatie kunt u krijgen bij de secretaris, dr. E. van den Ende, e-mail [j.e.van.den.ende@ppo.dlo.nl](mailto:j.e.van.den.ende@ppo.dlo.nl).

# Nieuws

**Nieuwsrubriek samengesteld door de redactie van Gewasbescherming uit diverse bronnen**

## *Aanvraag voor melk als gewasbeschermingsmiddel*

GENOEG heeft bij het ministerie van LNV een verzoek ingediend om zes natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen in aanmerking te laten komen voor de Regeling Uitzonderingen Bestrijdingsmiddelenwet (RUB). Volgens de projectgroep zijn er goede perspectieven voor de milieuvriendelijke middelen mits ze niet de langdurige en kostbare toelatingsprocedure voor de Bestrijdingsmiddelenwet behoeven te doorlopen.

Voor bicarbonaten, kaliumfosfaat, kaliumfosfiet en melk wordt een uitzondering aangevraagd omdat ze geschikt zijn als fungicide. Aan chitine en chitosan worden plantenweerstandverhogende kwaliteiten toegeschreven.

Het project GENOEG staat voor Gewasbeschermingsmiddelen van Natuurlijke Oorsprong Effectief Gebruiken en is een initiatief van het Productschap Tuinbouw en LTO-Nederland. Het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) is projectleider.

bron: Agri-Holland, 08/10/01

## *Rapport natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen op Internet*

Het inventarisatierapport over gewasbeschermingsmiddelen van natuurlijke oorsprong van het project GENOEG is sinds kort integraal beschikbaar via internet.

Uit het onderzoek, dat in opdracht

van GENOEG is uitgevoerd, blijkt dat er voor 250 van de twaalfhonderd onderzochte gewas-belagercombinaties in de glastuinbouw werkzame gewasbeschermingsmiddelen van natuurlijke oorsprong bestaan.

De meeste beschikken echter nog niet over een toelating als bestrijdingsmiddel in Nederland. GENOEG probeert de perspectiefrijke natuurlijke middelen zo snel mogelijk op de markt te krijgen. Gewasbeschermingsmiddelen van natuurlijke oorsprong (GNO's) zijn stoffen van verschillende natuurlijke oorsprong, zoals bijvoorbeeld plantenextracten, feromonen en micro-organismen. Sommige van deze stoffen hebben een bestrijdend effect op ziekten en plagen. Het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) heeft een inventarisatie gemaakt van dergelijke stoffen: welke stoffen zijn bekend en welke gegevens zijn er te vinden in onderzoek over bijvoorbeeld de effectiviteit als gewasbeschermingsmiddel.

Bron: gewasbescherming.nl, 03/10/01

## *CLM: weinig kennis over effectiviteit natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen in glastuinbouw*

Uit onderzoek dat in opdracht van GENOEG is uitgevoerd, blijkt dat er voor 250 van de 1.200 onderzochte gewas-belagercombinaties in de glastuinbouw werkzame gewasbeschermingsmiddelen van natuurlijke oorsprong bestaan. De meeste beschikken echter nog niet over een toelating als bestrijdingsmiddel in Nederland. GENOEG probeert de perspectiefrijke natuurlijke middelen zo snel mogelijk op de markt te krijgen.

Het project is opgestart om te zor-

gen dat tuinders snel goede en legale natuurlijke middelen kunnen inzetten bij de bescherming van hun teelten. Door het verbod op een aantal chemische gewasbeschermingsmiddelen is het voor tuinders veel moeilijker hun gewas vrij te houden van ziekten en plagen. Een alternatief zou de aanzwellende stroom van exotische plantenextracten, zeewieren, mineralen en schimmels kunnen zijn. De middelen zijn echter niet als bestrijdingsmiddel toegelaten. Daarnaast was van veel van deze middelen de werking tot nog toe onduidelijk. Uit de inventarisatie blijkt dat over veel van de producten weinig bekend is. De effectiviteit als bestrijdingsmiddel is veelal niet aangetoond. Vaak zijn de arbeids- en voedselveiligheidsrisico's en het effect op natuurlijke vijanden van de stoffen eveneens onbekend. De meeste stoffen vallen in de categorie 'perspectief niet bekend'.

Van de 250 middelen die volgens het onderzoek wel effectief zijn, beschikken de meeste niet over een toelating als bestrijdingsmiddel in Nederland. Het project GENOEG werkt er hard aan om meer natuurlijke middelen op de markt te krijgen.

Zo vraagt GENOEG voor de stoffen melk (spuiten), kaliumfosfiet, kaliumfosfaat en chitine een toelating aan, zodat tuinders deze middelen in de nabije toekomst bij de gewasbescherming mogen toepassen. Voorts worden de werkzame stoffen die nog niet zijn toegelaten, voorgelegd aan het College Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB) om de toelatingsaanvraag te begeleiden. Het CLM werkt samen met het CTB aan een methode om de natuurlijke middelen op middel-specifieke wijze te kunnen beoordelen. Het rapport 'Inventarisatie van natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen voor de glastuinbouw' is op het internet geplaatst en te bestellen bij het CLM, de kosten zijn 15,88 (NLG 35).

Bron: www.CLM.nl , 27/09/01

[ N I E U W S ]

## **CDA: volg de Europese agenda voor toelating van biociden**

Het CDA heeft tijdens het debat over de Wet implementatie Biocidenrichtlijn dinsdag 25 september jongstleden, een amendement ingediend waarin de regering wordt opgeroepen om voor toelating van alle biociden (en later ook gewasbeschermingsmiddelen) de Europese agenda te volgen.

CDA-landbouwwoordvoerder Agnes van Ardenne vindt dat Nederland met het huidige toelatingsbeleid voor de Europese muziek uit loopt.

De EU heeft een werkprogramma van tien jaar voorzien om alle stoffen met biocidewerking die op de EU-markt zijn te beoordelen volgens Europese criteria. Nederland heeft ervoor gekozen om vooruitlopend op de EU-agenda alle zogenaamde A-stoffen te beoordelen volgens Europese criteria. Dat betekent dat Nederland nu enkele stoffen verbiedt die elders in Europa nog wel worden toegelaten. De uitvoeringsrichtlijnen voor deze stoffen moeten immers nog grotendeels worden vastgesteld.

Ook ziet van Ardenne andere problemen. De eisen voor het aanleveren van complete dossiers voor toelating zijn aanzienlijk strenger dan voorheen. Meestal is aanvullend onderzoek nodig dat jarenlang duurt: langer dan de resterende toelatingstermijn. Daardoor komt de toelating in veel gevallen in het geding.

Agnes van Ardenne: 'Nederland loopt met dit toelatingsbeleid voor de Europese muziek uit. Het toelatingsbeleid voor biociden, evenals voor gewasbeschermingsmiddelen dreigt daardoor vast te lopen. Fabrikanten dienen in Nederland bij het Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen (CTB) geen aanvragen voor toelating of verlenging in, maar gaan meteen naar Brussel. In de praktijk betekent dit dat in Nederland alle biociden worden uitge-

faseerd, terwijl in Brussel in de loop der tijd dezelfde biociden na beoordeling - overigens door hetzelfde CTB in opdracht van Brussel - weer worden toegelaten.'

Van Ardenne heeft namens de CDA-fractie een amendement ingediend waarin de regering wordt opgeroepen om voor toelating van alle biociden (en later ook gewasbeschermingsmiddelen) de Europese agenda te volgen. De voordelen hiervan zijn volgens het CDA: Nederlands toelatingsbeleid spoort met Europese beoordeling en toelating;

Telkens weer opduikende discussie over individuele stoffen wordt voorkomen;

In Nederland worden alleen nog maar stoffen toegepast die Europees verdedigd worden;

Voorkomen wordt dat in Nederland stoffen verboden worden die later in Europees verband worden toegelaten en door Nederland vervolgens ook weer toegelaten worden;

Bron: [www.cda.nl](http://www.cda.nl), 27/09/01

## **Faber: expiratedata gewasbeschermingsmiddelen niet tijdens teeltseizoen**

Staatsecretaris Faber zal er bij het College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen op aandringen dat voor gewasbeschermingsmiddelen zodanige expiratedata worden vastgesteld, dat beëindiging van toelatingen tijdens het teeltseizoen zoveel mogelijk wordt voorkomen. De staatsecretaris schrijft dat in een brief aan de Tweede Kamer.

Faber stelt de kanttekening dat een dergelijke aanpak eerst op termijn en voor de toekomst werkt en voor teelten die het gehele jaar rond worden verbouwd, bijvoorbeeld in de glastuinbouw, mogelijk geen oplossing zal bieden.

In dat verband acht ze een tijdige informatievoorziening richting de gebruikers over de beschikbaarheid

van middelen van groot belang. Faber zal daarom het CTB vragen om aan te geven op welke wijze telers, met het oog op het opstellen van teeltplannen, tijdig kunnen worden geïnformeerd over ontwikkelingen met betrekking tot het al dan niet beschikbaar blijven van gewasbeschermingsmiddelen en de mogelijkheden daartoe ten uitvoer te leggen.

Het Kamerlid Van Aardenne (CDA) had gevraagd om een wettelijke regeling om te voorkomen dat de toelating van een middel abrupt beëindigd wordt. De minister legt in de brief uit dat een dergelijke regeling onmogelijk is.

Gelet op de systematiek van de toelating van bestrijdingsmiddelen bestaan er grofweg twee vormen van beëindiging van toelatingen, te weten: beëindiging door het verlopen van de bij de toelating vastgestelde toelatingstermijn beëindiging door tussentijdse intrekking van de toelating, dat wil zeggen vóórdat de vastgestelde toelatingstermijn is verstreken.

Alleen in het laatste geval biedt de EU-regelgeving de lidstaten expliciet de mogelijkheid tot het stellen van opgebruik- en afleveringstermijnen. Daarbij is tevens bepaald dat, indien een lidstaat bij een intrekking van een toelating een opgebruik- of afleveringstermijn stelt, die termijn in verhouding moet staan tot de redenen van de intrekking.

De richtlijn biedt de mogelijkheid tot het stellen van opgebruik- en afleveringstermijnen niet bij de andere vorm van beëindiging van toelatingen. De EU-richtlijn kent geen bepaling met betrekking tot het stellen van opgebruik- en afleveringstermijnen in andere situaties dan bij intrekking van een toelating. Dergelijke termijnen kunnen daarom niet worden toegestaan bij beëindiging van toelatingen door het verstrijken van de toelatingstermijn. Dat zou in strijd zijn met de richtlijn, aldus Faber.

Bron: Agrarisch Dagblad, 20/09/01

NI EUWS

## **Faber biedt geen oplossing voor middelen-problematiek**

Als staatssecretaris Faber (LNV) geen ruimte biedt om acute problemen als gevolg van het huidige gewasbeschermingsbeleid op te lossen, heeft verder overleg met haar geen zin meer. Dit zegt LTO-Nederland, nadat overleg hierover gisteravond niets heeft opgeleverd. De huidige impasse leidt er toe dat het nieuwe gewasbeschermingsbeleid ('Zicht op gezonde teelt') van Faber in de verdrukking raakt. Voorlopers in praktijkproeven dreigen het bijltje er bij neer te gooien.

In overleg met het bedrijfsleven beroept de staatssecretaris zich volgens LTO voortdurend op procedurele en juridische regels, maar maakt ze geen woord vuil aan de volstrekt onmogelijke situatie waar ondernemers in de praktijk voor staan. Tijdens een maandagavond gevoerd overleg tussen LTO en beide bewindslieden van LNV bood de staatssecretaris geen enkel begrip voor de vele telers die geen kant uit kunnen. Zij worden 'gevangen' in een situatie, waarin het ene na het andere middel wordt verboden en van het toelatingsbeleid van nieuwe, milieuvriendelijkere chemische en biologische middelen niets terecht komt. LTO wil nu zelf met een plan komen om een omslag in beleid te bereiken.

Het bestuur van LTO-Nederland is van mening dat de impasse op een of andere manier doorbroken moet worden. Hernieuwd overleg met alle betrokken partijen, zoals Faber heeft voorgesteld, acht LTO alleen zinvol als enige opening wordt geboden om uit de problemen te komen. Het bestuur had geen goed woord over voor het feit dat staatssecretaris geen enkele sociale antenne heeft voor de gigantische problemen waar mensen in de praktijk mee worstelen.

Volgens LTO-voorzitter Gerard Doornbos is bij het verbieden van

bestrijdingsmiddelen en de toelating ervan een volstrekt chaotische situatie ontstaan. Telers lopen hierdoor muurvast omdat een fors aantal gewassen niet meer kan worden geteeld. Dezelfde producten die in het buitenland worden geteeld, liggen wel in Nederlandse winkels. LTO vreest dat talloze telers zullen hun bedrijf moeten beëindigen omdat ze geen uitweg hebben naar andere gewassen. De problemen spitzen zich toe op alle plantaardige sectoren en vooral de vollegrondsgroenteteelt. Nederland loopt in Europa met het verbieden van middelen voorop.

Elders in Europa zijn volop middelen toegestaan, die hier niet meer gebruikt mogen worden. Nederlandse telers zien wel degelijk kansen om het gebruik van chemische middelen en daarmee de milieubelasting nog verder terug te dringen, als tegelijk een pakket middelen ter correctie beschikbaar blijft en nieuwe middelen beschikbaar komen. Vooruitstrevende telers zijn eind 2000 aan de slag gegaan met deze geïntegreerde gewasbescherming. In een brief aan staatssecretaris Faber lieten zij gisteren weten dat ze met de huidige regels niet meer uit de voeten kunnen.

Bron: [www.ltonet.nl](http://www.ltonet.nl), 12/9/01

## **Middelenbeleid maakt schimmelbestrijding in spruiten onmogelijk**

Het verbod op een aantal gewasbeschermingsmiddelen leidt tot grote problemen in de Nederlandse spuitenteelt. Dit teeltseizoen is witte roest al niet meer chemisch te bestrijden, vanaf volgend jaar geldt dat ook voor twee andere agressieve schimmels, meeldauw en *Mycosphaerella*.

Volgens de spuitensector zal de Nederlandse productie 60% dalen. Het areaal zal kleiner worden, de kwaliteit van het geoogst product zal afnemen en de opbrengst per

hectare zal drastisch dalen.

Omschakeling naar biologische teelt is gezien de lage opbrengst en kwaliteit geen oplossing, meent voorzitter Den Bakker van de spruitencommissie van LTO-groei-service.

De Tweede Kamer is volgens hem nu aanzet, omdat ze beloofd heeft dat er geen teelten uit Nederland mogen verdwijnen als gevolg van het middelenbeleid

Bron: Agrarisch Dagblad, 12/09/01

## **Einde toelating 'onmisbare middelen' is ook einde receptuur dichloorvos**

Sinds februari 2001 is een wijziging in de Bestrijdingsmiddelenwet 1962 van kracht geworden waardoor 'landbouwkundig onmisbare gewasbeschermingsmiddelen' toegelaten konden worden ondanks beperkte overschrijding van milieucriteria. Deze nieuwe mogelijkheid is direct bij de inwerkingtreding toegepast op elf werkzame stoffen. Hiervan zijn er per 1 juli 2001 vijf afgefallen doordat op die datum geen aanvraag voor verlenging van de toelating was ingediend bij het College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen (CTB). Het betreft de stoffen carbofuran, chloorpyrifos, fenbutatinoxide, parathion-ethyl en pirimifos-ethyl.

Het CTB heeft vervolgens op 8 augustus 2001 vastgesteld dat de verzoeken om verlengingsaanvragen voor toelating van de zes overgebleven 'landbouwkundig onmisbare gewasbeschermingsmiddelen' onvolledig zijn. Dit betekent dat al deze 'onmisbare' middelen en toepassingen ervan met onmiddellijke ingang zijn vervallen. Het betreft de stoffen carbaryl, chloridazon, dichloorvos, penconazool, propachloor en simazin.

Dit betekent dat er geen gewasbeschermingsmiddelen meer zijn toe-



gelaten op basis van 'landbouwkundige onmisbaarheid'.

Uitgifte PD-recepten dichloorvos  
Voor dichloorvos gaf de PD tot nu toe recepten uit voor de wettelijke toegestane toepassingen aan afnemers die lid waren van MBT en MPS of onder controle stonden van de NAK. Aan dit receptuursysteem is nu de wettelijke basis ontvallen. Met onmiddellijke ingang heeft de PD moeten stoppen met de uitgifte van dichloorvosrecepten.

Hierdoor kan de PD niet meer voldoen aan verzoeken van telers die hierna nog bij de districtskantoren aankloppen voor een dichloorvosrecept.

PD Nieuwsbrief 2001, nr. 5

## PD wijzigt tarieven

De Plantenziektenkundige Dienst heeft vanwege prijsindexering per 1 oktober 2001 zijn tarieven gewijzigd. Gemiddeld stijgen de tarieven met 4%. Hieronder is het prijsniveau van de belangrijkste tarieven per 1 oktober 2001 weergegeven.

- \* Import-/exportinspectie (per 15 minuten): f 41,25 / € 18,72
- \* Voorrijtarief: f 63,25 / € 28,70
- \* Vergunning Grondontsmetting: f 88,00 / € 39,93
- \* Vergunning Vakbekwaamheid Gewasbescherming: f 44,00 / € 19,97
- \* Diagnostestelling (per inzending): f 210,00 / € 95,29
- \* Erkenning proefbedrijven (per uur): f 173,00 / € 78,50

PD Nieuwsbrief 2001, nr. 5

## Afscheid van de Plantenziektenkundige Dienst

De heer ir. A. (Andries) Oldenkamp, hoofd van de afdeling Fytosanitaire Aangelegenheden (FSA), heeft afscheid genomen van de PD. Per 1

oktober 2001 heeft hij een functie aanvaard bij de Nederlandse Voedselautoriteit in Den Haag. Hij zal daar meewerken aan het opbouwen van een nieuwe organisatie rond het thema 'Voedselveiligheid'.

Ook mevrouw dr.ir. M.J.P.J. (Marie-Josée) Jenniskens heeft de PD verlaten. Zij heeft haar functie bij de sectie Fytosanitaire Ontwikkeling (FSO, onderdeel van de afdeling Fytosanitaire Aangelegenheden) met ingang van 1 oktober 2001 ingewisseld voor die van Desk Manager Regiobeleid bij de Directie Industrie en Handel van het ministerie van LNV.

In verband met hun vertrek en de realisatie van de nieuwe afdelingen Fytosanitaire Internationale Aangelegenheden en Fytosanitair Risicomanagement (zie nieuwsbericht hieronder), nemen twee nieuwe sleutelfunctionarissen het continuïteitsmanagement van de afdeling FSA voor hun rekening.

De verdeling is als volgt: de heer ir. N. A. (Nico) van Opstal is gedurende de overgangperiode verantwoordelijk voor de sectie FSO en de heer ir. L.C. (Laurens) Smits voor de sectie Fytosanitaire Instrumenten (FSI).

PD Nieuwsbrief 2001, nr. 5

## PD krijgt nieuw management en nieuwe organisatiestructuur

De organisatiestructuur van de Plantenziektenkundige Dienst (PD) is grondig gewijzigd. Dat was nodig: internationale regelgeving is van groeiende invloed op het werk van de PD en de vraag van buitenaf om verantwoording van activiteiten neemt toe. Dit vraagt om een goed doortimmerde structuur van directie en management.

Vanuit deze vaststelling heeft de PD een veranderingstraject uitgestippeld. Het resultaat is een vernieuwde en uitgebreidere directie, een na-

genoeg geheel vernieuwd managementteam en een complete herstructurering van de managementstructuur van de Buitendienst.

## Drie hoofddirectie

Mevrouw prof. dr. L. Van Vloten-Doting is de nieuwe directeur van de PD. Lous van Vloten-Doting was vanaf 15 januari 2000 interim manager Ontwikkelingsprocessen en waarnemend plaatsvervangend directeur van de PD. Daarvoor was zij directeur Wetenschap en Kennisoverdracht bij het ministerie van LNV.

Vanaf mei 2001 kwam de heer drs. G. (Geert) H.J.M. Versteijlen als plaatsvervangend directeur de directie versterken en trad hij tevens aan als hoofd Buitendienst. Voordien vervulde hij bij het ministerie van LNV diverse functies. Zijn laatste functie was hoofdinspecteur bij de Algemene Inspectiedienst (AID) in het gebied Noordoost.

Met ingang van september 2001 was de drie hoofddirectie compleet door het aanstellen van de heer ir. N. (Nico) A. van Opstal als adjunct-directeur, tevens hoofd van de nieuw gevormde afdeling Fytosanitaire Internationale Aangelegenheden. Nico van Opstal is afkomstig van Directie Industrie en Handel en was daarvoor landbouwattaché in onder andere Peking.

## Vier nieuwe leden van het managementteam

Per 1 juni 2001, trad mevrouw ir. A. (Annemiek) W. Wesselo in dienst als hoofd van de afdeling Fytofarmacie. Voor haar dienstverband bij de PD was zij directeur van Certerra, een certificeringsinstantie in de voedingstuinbouw. Per 20 augustus 2001 werd - in de persoon van mevrouw ir. N. (Nicoline) J.M. Roozen - een nieuw hoofd voor de afdeling Bedrijfsorganisatie gevonden. Voordat Nicoline Roozen de functie hoofd afdeling Bedrijfsorganisatie aanvaardde, was zij werkzaam bij de afdeling Fytosanitaire Aangele-