



GWASBESCHERMING

*KNPV-najaarsvergadering op 27 november 2002:
"Naar een geïntegreerde productie" (pag. 120)*

*Gewasbescherming, jaargang 33, november 2002,
Nummer 6*

Gewasbescherming,
het mededelingenblad van de KNPV,
verschijnt zes keer per jaar.
Kopij voor nummer 1 inleveren voor
15 november 2002

Redactie

Pieter Oomen (PD), hoofdredacteur
René van der Vlugt (PRI), secretaris
Dirk Jan van der Gaag (PPO-Naalwijk)
Corné Kempenaar (PRI)
Jos Raaijmakers (WU-Fytopathologie)
Gitte Schober (DLV)
Frans Zoon (PRI)
Annet Zweep (Expertisecentrum-LNV)
Marianne Roseboom-de Vries,
administratief medewerker

Redactie-adres

Postbus 31, 6700 AA Wageningen
e-mail: gwsbschrmng@alg.zod.wau.nl
Telefonisch bereikbaar: 0317-483654

Internet

www.knpv.org
www.gewasbescherming.info
info@gewasbescherming.info

Abonnementen en lidmaatschappen

Met ingang van 1 januari 2002 zijn de
volgende contributies en abonnements-
gelden vastgesteld:
– lidmaatschap binnenland € 25,-
– lidmaatschap buitenland € 35,-
– lidmateur, incl. Gewasbescherming
€ 65,-
– collectief lidmaatschap¹ € 12,50
– abonnement binnenland € 30,-
– abonnement buitenland € 35,-
– losse nummers (excl. verzendk.) € 6,-
Uitsluitend voor gewone leden van de
KNPV is er een abonnement op het
European Journal of Plant Pathology
tegen de gereduceerde prijs van € 93,-

¹ Voor leden van de Vereniging van Studenten in de
Plantenveredeling en Gewasbescherming (WUR) en
student-leden van Agrarische Hogescholen

Lidmaatschappen en abonnementen
lopen van 1 januari tot en met
31 december.

Ze kunnen op elk gewenst moment in-
gaan. Eventuele beëindiging dient voor
1 december **schriftelijk** te worden ge-
meld.

Correspondentie

Alle correspondentie betreffende de
leden-administratie en Gewasbescher-
ming te richten aan de secretaris van de
KNPV,
Postbus 31, 6700 AA Wageningen.
e-mail: knpv@plant.wag-ur.nl
Postbank: 92 31 65, ABN-AMRO:
53.93.39.768, ten name van KNPV,
Wageningen

Foto voorpagina

Vruchtlichamen (apothecia) van *Botrytis
cinerea*, afbeelding uit 'Genetic variation
and pathogenicity of *Botrytis cinerea*,
C.B.J. van der Vlugt-Bergmans (1996)'

**Bestuur Koninklijke Nederlandse
Planteziektenkundige Vereniging**

voorzitter: G.H.J. Kema (PRI)
A.J. Termorshuizen (BBS WUR),
secretaris
F. van der Wilk (PRI), penningmeester
A. de Bakker (Optima Flora),
P. Bodingius (Expertisecentrum-LNV),
J.J. Bouwman (Nefyto),
R.F. Mauritz (CAH. Dronten),
P.A. Oomen (PD),
R.Y. van der Weide (PPO-Lelystad),
A.W. Wesselo (PD),
J.P. Wubben (PPO-Aalsmeer), leden

KNPV werkgroepen

**Bodempathogenen en
bodemmicrobiologie**

voorzitter: mw. J. Postma (PRI)
secretaris: A.J. Termorshuizen
WU-Biologische bedrijfssystemen,
Marijkeweg 22, 6709 PG Wageningen,
e-mail: aad.termorshuizen@wur.nl

Fusarium

voorzitter: R.P. Baayen (PD)
secretaris: J.J. Mes
Moleculaire Celbiologie UvA, Kruislaan
318, 1098 SM Amsterdam
e-mail: mes@bio.uva.nl

Phytophthora en Pythium

voorzitter: P.J.M. Bonants (PRI)
secretaris: A.W.A.M. de Cock
Centraalbureau voor Schimmelcultures,
Uppsalalaan 8, Postbus 85167,
3508 AD Utrecht
e-mail: decock@cbs.knaw.nl

Onkruidkunde

voorzitter: M.J. Kropff (WU-TPE)
secretaris: A.J.W. Rotteveel
PD, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen
e-mail: A.J.W.Rotteveel@pd.agro.nl

Botrytis

voorzitter: J. Köhl (PRI)
secretaris: J. van Kan, WU-Fytopatho-
logie, Postbus 8025, 6700 EE Wageningen
e-mail: jan.vankan@fyto.dpw.wag-ur.nl

Phytophthora infestans

voorzitter: mw. F.P.M. Govers
(WU-Fytopathologie)
secretaris: H.T.A.M. Schepers
PPO, Postbus 430, 8200 AK Lelystad
e-mail:
francine.govers@fyto.dpw.wag-ur.nl

Rhizoctonia solani

voorzitter: P.H.J.F. van den Boogert (PRI)
secretaris: J.H.M. Schneider IRS,
Postbus 32, 4600 AA Bergen op Zoom
e-mail: schneider@irs.nl

Meloidogyne

voorzitter: L.P.G. Molendijk (PPO)
secretaris: T.H. Been
PRI, Postbus 16, 6700 AA Wageningen
e-mail: t.h.been@plant.wag-ur.nl

Pratylenchus

voorzitter: C.J. Kok (PRI)
secretaris: C.G.M. Conijn
LBO, Postbus 85, 2160 AB Lisse
e-mail: c.g.m.conijn@ppo.dlo.nl

Trichodoridae en tabaksratelvirus

voorzitter: F.C. Zoon (PRI)
secretaris: mw. A.S. van Bruggen
LBO, Postbus 85, 2160 AB Lisse
e-mail: a.s.van.bruggen@ppo.dlo.nl

Graanziekten

voorzitter: G.J.H. Kema (PRI)
secretaris: mw. A.D. Hartkamp
Productschap voor Granen, Zaden en
Peulvruchten, Stadhoudersplantsoen
12, 2517 JL Den Haag.
E-mail: a.d.hartkamp@hpa.agro.nl

KNPV Commissies

**Commissie Nederlandse Namen van
Geleedpotige Dieren**

voorzitter: K.W.R. Zwart
secretaris: mw. L.J.W. de Goffau
PD, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen
e-mail: L.J.W.de.Goffau@pd.agro.nl

**Bijzondere Normcommissie 14: Neder-
landse Namen van Plantenziekten**

voorzitter: vacant
secretaris: mw. J.W. Roenhorst
PD, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen
e-mail: j.w.roenhorst@pd.agro.nl

Commissie Terminologie

voorzitter: L. Bos
secretaris: P.C. Scheepens
PRI, Postbus 16, 6700 AA Wageningen
e-mail: p.c.scheepens@plant.dlo.nl

Richtlijnen voor auteurs zijn te vinden
in het tweede nummer van deze jaar-
gang en op de internetpagina.

Basisontwerp

Voorheen de Toekomst, Wageningen

Druk

Drukkerij Ponsen en Looijen, Wagenin-
gen

ISSN 0166-6495

*De redactie van Gewasbescherming
en het bestuur van de KNPV aan-
vaarden geen aansprakelijkheid
voor eventuele schadelijke gevolgen
die kunnen ontstaan bij het ge-
bruik van de gegevens die in deze
uitgave zijn gepubliceerd.*



Plantenziektenkundige Dienst zet koers uit voor komende jaren

'Plantgezondheid, daar gaat het om'

Y. Backer

Postbus 112, 6720 AC Ede

Verbreding van het maatschappelijke netwerk, vernieuwing van de garantiesystematiek, het opstellen van een kennisbeleidsplan, kennismanagement en een kwaliteitszorgsysteem. Dit zijn slechts een paar zaken, die voortvloeien uit de strategienota die de Plantenziektenkundige Dienst (PD) recent heeft opgesteld en die inmiddels de leidraad is voor de organisatie en haar medewerkers. Het toekomstbeeld dat de PD voor zichzelf verwoordt, ademt ambitie.

'Waar staan we?' 'Wat komt er op ons af?' 'Welke positie willen of moeten wij gaan innemen?' 'Wat verwacht de buitenwereld van ons?' 'Welke ambities hebben we en hoe realiseren wij die?' De PD heeft zich het afgelopen anderhalf

jaar intensief met deze vragen beziggehouden. En de buitenwereld kan zich hetzelfde afvragen over de PD. Dit artikel geeft een paar antwoorden aan de PD en de buitenwereld.

Om antwoorden te krijgen op deze vragen zijn er zowel intern als extern interviews afgenomen. LTO, keuringsdiensten, aansturende afdelingen van het Ministerie van LNV, handelshuizen en Wageningen UR waren de externen die met diverse stellingen over de PD zijn geconfronteerd. Alle bevindingen zijn vervolgens bekeken en gewogen. Dit heeft geresulteerd in een ambitieus stuk, waarin de strategie van de PD is vervat. Deze nota geeft de PD houvast bij het maken van de juiste keuzes en de toekomst van de dienst te verstevigen.

ARTIKEL

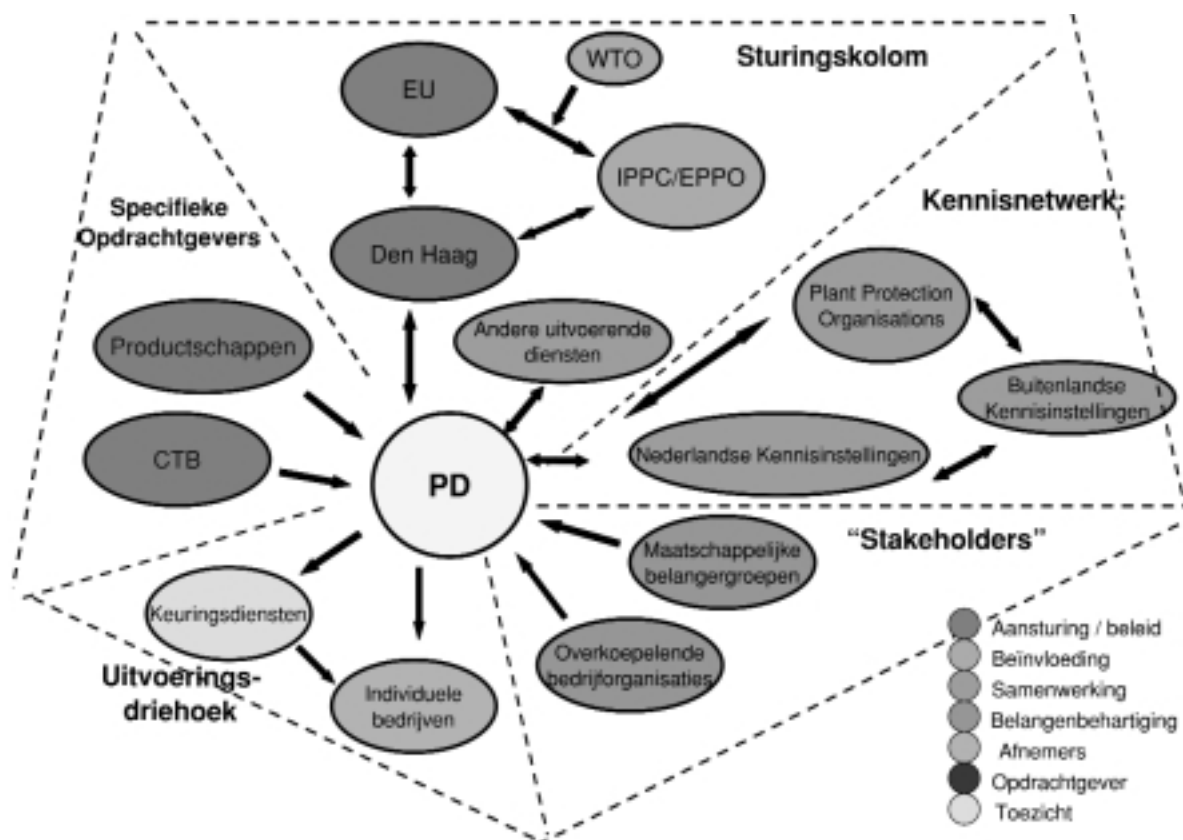


Fig. 1: Het speelveld van de Plantenziektenkundige Dienst



Fig. 2: De PD wil meer bedrijfsprocessen gaan borgen.

Intern is de nota daarmee richtinggevend. De strategienota verschaft externen meer zicht op de werkzaamheden van en de mogelijkheden die de dienst te bieden heeft. Dat laatste is een enorme winst. Externe respondenten gaven meermalen aan dat de PD ongetwijfeld een gedegen organisatie is, maar dat er weinig zicht is op wat de dienst nu eigenlijk precies doet. Van de nota zijn trouwens twee versies verschenen. Eén toegespitst op intern gebruik en een tweede die naar de doelgroepen van de PD zal worden verzonden.

De PD, opgericht in 1899, is sinds 1994 een agentschap van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV). Waarom nu pas, anno 21^e eeuw, een strategienota, is een vraag die voor de hand ligt. Het antwoord kan kort en krachtig zijn. De omgeving van de PD verandert snel en ingrijpend, zowel nationaal als internationaal. Enerzijds vroeg de Bestuursraad van LNV om een strategisch plan om de sturende rol van het ministerie op missie en strategie te kunnen versterken. Anderzijds was er ook intern behoefte binnen de ver-

anderende context opnieuw lijnen uit te zetten naar de toekomst, waarin de maatschappelijke relevantie en de context van fyto-sanitaire regelgeving beter tot uitdrukking kwam. Hieruit is ook een wijziging van de missie voortgekomen. Met deze strategienota heeft de PD een kader voor toekomstige beslissingen.

Missie

'Samen werken aan voedsel en groen van internationale klasse' is de missie van het Ministerie van LNV. Binnen dit kader heeft de PD een eigen nieuwe missie geformuleerd, namelijk 'Wij bewaken en bevorderen de gezondheid van planten vanuit een internationale context'. Een gezonde land- en tuinbouw is een publiek belang waaraan collectief moet worden gewerkt. Het fyto-sanitaire werkveld verbreedt zich van de productie-sector naar de sector natuur. Fyto-sanitaire maatregelen kunnen daardoor ingrijpen in de directe leefomgeving van burgers. Als uitvoerende dienst speelt de PD een essentiële rol in de beleidscyclus op de terreinen 'duurzame landbouw', 'gewasbescherming' en 'internationale handel'. De dienst gaat intensief samenwerken met andere mensen en organisaties die eveneens een gezonde groene sector nastreven. Daar waar wordt gesproken van 'groene ruimte' wil de PD, naast land- en tuinbouw, speciale aandacht besteden aan natuur en openbaar groen.

Een aantal ontwikkelingen ligt ten grondslag aan de vernieuwde positionering van de PD. We noemen de LNV-nota 'Voedsel en Groen', waarmee de aandacht van producent naar consument verschuift, maar ook de oprichting van nationale en Europese Voedselautoriteiten en het anti-gedoogbeleid van het kabinet. Ook de wereldwijde harmonisatie (WTO-SPS: World Trade Organization - Sanitary and

Phytopathological Standards), de uitbreiding van de Europese Unie en de LNV-nota 'Impuls voor Vernieuwing', waarin de eisen zijn verscherpt die aan uitvoerende diensten worden gesteld, hebben de PD aangezet om na te denken wat voor organisatie de dienst wil zijn en worden.

Speelveld

De positie van de PD is als die van een spin in het web. Lijnen zijn er onder meer richting EU, WTO, de International Plant Protection Convention (IPPC) en de European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO), naar specifieke opdrachtgevers als productschappen en het College voor Toelating van Bestrijdingsmiddelen (CTB), naar keuringsdiensten en individuele bedrijven, naar kennisinstellingen zowel nationaal als internationaal en naar zogeheten 'stakeholders' als overkoepelende bedrijfsorganisaties en maatschappelijke belangengroeperingen (fig. 1). De verantwoordelijkheid voor een gezonde groene sector ligt bij een groot aantal partijen in binnen- en buitenland. Deze partijen hebben vaak sterk tegengestelde (deel)belangen. De PD stelt zich ten doel te bewerkstelligen dat internationale regels evenwichtig, helder en uitvoerbaar zijn.

Bindende samenwerking met zusterorganisaties over de gehele wereld wordt door de PD gezocht. Deze samenwerking is erop gericht kennis uit te wisselen en werkwijzen op elkaar af te stemmen. Om toegang tot kennis op het gebied van quarantaine organismen, risicomanagement en gewasbescherming te behouden, acht de PD het essentieel om zelf voldoende mogelijkheden te hebben kennis te ontwikkelen, met name de vertaling van fundamentele kennis die op universiteiten

en onderzoeksinstellingen wordt ontwikkeld naar de fytosanitaire praktijk.

Taken

De taken die de PD voor zichzelf ziet weggelegd worden in de nota als volgt omschreven:

- voorkomen dat ziekten en plagen en ongewenste planten binnen Nederland en over de wereld worden verspreid
- bevorderen dat planten en ziekten en plagen op een veilige en duurzame wijze worden beheerst
- voorkomen dat groente en fruit van inferieure kwaliteit worden verspreid
- kennis ontwikkelen en toegankelijk maken

De basis van de fytosanitaire garantiesystematiek is gebaseerd op ketengerichte risico-analyses. Meer dan voorheen hanteert de PD hierbij het uitgangspunt dat het bedrijfsleven en individuele bedrijven ook een eigen verantwoordelijkheid hebben. In overleg met de opdrachtgevers wil de PD daarom de werkwijze van 'inspectie van partijen' verschuiven naar 'monitoring en borging van processen'. Overigens beslist hierover niet alleen de PD maar ook de Europese Unie.

In toenemende mate is de consument bezorgd over de gezondheidsrisico's van residuen van chemische bestrijdingsmiddelen in voedingsmiddelen en in het milieu. Vermindering van het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de agrarische sectoren wil de overheid realiseren door middel van geïntegreerde gewasbescherming op gecertificeerde bedrijven. De PD zet zijn deskundigheid op het terrein van geïntegreerde gewasbescherming in. Illustratief in dit verband is te melden dat de afdeling Fytofarmacie recent de

naam heeft veranderd in Geïntegreerde Gewasbescherming, waarmee duidelijker is geworden wat het werkterrein van deze afdeling is en waarvoor men er kan aankloppen.

Kwaliteit

Met een effectieve en efficiënte dienstverlening, eerlijke en betrouwbare producten, transparante en controleerbare procedures en toegankelijke en deskundige medewerkers wil de PD kwaliteit leveren. Daarop spreekt de dienst ook zijn medewerkers aan. De PD 'nieuwe stijl' wil een lerende organisatie zijn. In de ontwikkeling van kennis en vaardigheden investeert de dienst. Dat uit zich onder meer in de nieuwe bedrijfsopleiding, maar ook in het implementeren van competentie management.

Werken aan een gezonde groene sector is vooral een kwestie van samenwerking met collegae, partners, opdrachtgevers en doelgroepen. Was de rol van de PD uit het verleden er een die gericht was op het 'vergaren en houden van informatie', nu zal deze gericht zijn op 'zorg voor kwaliteit van informatie en deze voor iedereen toegankelijk maken'. Daarmee is de PD geen gesloten organisatie meer, maar wil open en transparant zijn. Deze attitude past in de veranderde maatschappij. Met het veranderen van de samenleving veranderen de rollen van de organisaties die daarvan deel uitmaken. Dus ook die van de PD.

De nieuwe missie van de PD betekent een verbreding van activiteiten en netwerken. 'Communicatie over wie we zijn, wat we doen en wat we voor de samenleving kunnen betekenen, is hierbij van groot belang', schrijft de dienst in de strategienota. Dit artikel past in die strategie.

Flora- en faunawet verbiedt biologische bestrijding

R. Raat

Universiteit van Amsterdam (UvA), Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica, Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica (IBED), Postbus 94062, 1090 GB Amsterdam, E-mail: Rogier.Raat@student.uva.nl

Het artikel is een korte samenvatting van een verslag van een onderzoekstraining bij de Plantenziektenkundige Dienst te Wageningen van Rogier Raat in het kader van zijn opleiding Biologie aan de Universiteit van Amsterdam. Aan dezelfde universiteit heeft Rogier Raat recentelijk de opleiding Nederlands recht afgerond. De onderzoekstraining bood hem de mogelijkheid om op het snijvlak van biologie en recht werkzaam te zijn. Dit is een interessant onderzoeksgebied, waar naar verwachting van de schrijver de komende jaren veel te gebeuren staat.

Flora- en Faunawet

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. De wet bevat met artikel 14 lid 1 een verbod op het uitzetten van dieren in de vrije natuur. Biologische bestrijding met zowel inheemse als uitheemse dieren in het open veld

ARTIKEL

Natuurlijke vijanden

De Nederlandse overheid wil komen tot een geïntegreerd gewasbeschermingsbeleid (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2001). Het gebruik van chemische middelen moet worden teruggedrongen. Een belangrijk alternatief is biologische bestrijding met inheemse of uitheemse natuurlijke vijanden (Biological Control Agents: BCA's). De inzet van met name uitheemse BCA's, zoals recentelijk het Noord-Amerikaanse lieveheersbeestje (*Hippodamia convergens*), kan echter risico's met zich meebrengen. Negatieve effecten op andere soorten dan het plaagorganisme via bijvoorbeeld concurrentie om voedsel en het overbrengen van ziektes zijn mogelijk (Van Lenteren, 1997). Schade aan de inheemse biodiversiteit is het gevolg. Ook risico's voor de volksgezondheid in de vorm van allergieën zijn niet uit te sluiten (Shine *et al.*, 2000).

Figuur 1: Het Amerikaanse lieveheersbeestje Hippodamia convergens tussen de bladluis.
Foto: H. Stigter, PD.



en het openbaar groen is daarmee verboden. Of kassen onder het verbod vallen, is onduidelijk. Kassen zijn geen vrije natuur, maar kunnen evenmin volledig van de omgeving afgesloten worden. Wie natuurlijke vijanden loslaat in een kas, accepteert de mogelijkheid dat deze dieren in de vrije natuur terecht komen. Hoewel het nergens in de Memorie van Toelichting bij de Flora- en faunawet (Tweede Kamer, vergaderjaar 1992-1993) wordt uitgelegd, lijkt deze voorwaardelijke opzet voldoende om een schending van artikel 14 lid 1 Flora- en faunawet aan te nemen. De Flora- en faunawet is in haar huidige vorm dus niet geschikt voor het reguleren, laat staan het stimuleren, van biologische bestrijding.

Uitzonderen biologische bestrijding

In plaats van een absoluut verbod op biologische bestrijding in het veld en openbaar groen en de onduidelijke situatie ten aanzien van biologische bestrijding in kassen, dient er nieuwe wetgeving te komen waarin een aantal elementen in ieder geval niet mag ontbreken. In de eerste plaats behoort het ver-

bod van artikel 14 lid 1 Flora- en faunawet expliciet te worden uitgebreid naar kassen door “*het de mogelijkheid geven dat dieren ontsnappen naar de vrije natuur*” hierin op te nemen. Vervolgens kan het uitzetten van dieren met als doel biologische bestrijding van het verbod worden uitgezonderd, wanneer dat zonder risico's voor inheemse biodiversiteit of volksgezondheid is. Dit ter beoordeeling van de minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV), die in dat geval een vrijstelling kan verlenen. De Plantenziektenkundige Dienst (PD) kan een adviserende taak krijgen of via een mandaat de bevoegdheid krijgen namens de minister vrijstellingen te verlenen.

Voorstel voor vrijstellingsregeling

Een vrijstelling zou pas verleend moeten worden nadat een risicoanalyse is uitgevoerd door de minister van LNV op basis van informatie die door de aanvrager is verstrekt. Vrijstellingen moeten worden aangevraagd door de gebruiker van een BCA, dat wil zeggen: door degene die tot uitzetting overgaat, of uit eigen beweging door de minister worden afgegeven. De minister zal de vrijstelling

aan voorwaarden kunnen binden. Door het voeren van een pro-actief vrijstellingsbeleid, zal de minister in staat zijn biologische bestrijding in Nederland te stimuleren zonder dat dit ten koste gaat van biodiversiteit of volksgezondheid.

Conclusie

Het is opmerkelijk vast te stellen dat biologische bestrijding met de Flora- en faunawet verboden is, terwijl de Nederlandse overheid tracht deze vorm van gewasbescherming te stimuleren. Het hier gedane voorstel voor wetwijziging kan mogelijk bijdragen aan een oplossing voor het aldus ontstane probleem.

Literatuur

- Lenteren, J. C. van, Benefits and risks of introducing exotic macro-biological control agents into Europe. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 27, p. 15-27, 1997.
- Shine, C., Williams, N. en Guendling, L., A guide to designing legal and institutional frameworks on alien invasive species. Environmental policy and law paper no. 40 IUCN Environmental Law Center, 2000.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Nota Zicht op een gezonde teelt, Gewasbeschermingsbeleid tot 2010, 9 juli 2001.
- Tweede Kamer (TK), Memorie van Toelichting bij de Flora- en faunawet, vergaderjaar 1992-1993, 23147.

ARTIKEL

Eutypa als veroorzaker van stamkanker en taksterfte bij rode bes (*Ribes rubrum*)

M. Wenneker¹, J. Balkhoven¹, K. van Zuidam¹; A.S. van Bruggen², P. Vink²; J. Meffert³.

¹ Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-sector fruit; postbus 200, 6670 AE Zetten

² Praktijkonderzoek Plant & Omgeving-sector bollen; postbus 85, 2160 AB Lisse

³ Plantenziektenkundige Dienst; postbus 9102, 6700 HC Wageningen

In de rode bessenteelt wordt met regelmaat een massale taksterfte waargenomen bij planten van circa vijf jaar of ouder. De taksterfte gaat vaak samen met tak- of stamkankers. Tot voor kort was de veroorzaker onbekend. Verondersteld werd dat mogelijk de bessenglasvlin- der (*Synanthedon tipuliformis*), *Nectria cinnabarina* of *Phomopsis* de boosdoener waren. Uit symptomen op bessentakken (cv. Junifer), afkomstig van een proefperceel van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO-sector fruit in Randwijk), werd zowel door PPO als door de Plantenziektenkundige Dienst een schimmel geïsoleerd, die door beide instituten alsmede het Centraalbureau voor Schimmelcultures als *Libertella* werd geclassificeerd. Vervolgens werd dezelfde schimmel ook uit takken, afkomstig van praktijkpercelen, met vergelijkbare symptomen geïsoleerd (cvs. Roodneus en Rovada). *Libertella* is de ongeslachtelijke fase (anamorf) van *Eutypa*. Mede op basis van de symptomen werd geconcludeerd dat *Eutypa* de veroorzaker van de taksterfte was. De symptomen zijn namelijk identiek aan de symptomen die deze schimmel in druif veroorzaakt. In deze teelt is de schimmel zeer berucht (*Eutypa dieback*). Nog niet eerder werd deze schimmel in rode bes aangetroffen. De postulaten van Koch zijn nog niet uitgevoerd. Mede op basis van literatuurgegevens over druif en abrikoos is de verwachting dat het na inoculatie twee tot drie jaar kan duren voordat symptomen zichtbaar zijn.

Symptomen taksterfte en stamkanker

Het optreden van taksterfte is het meest duidelijke symptoom van de aantasting (foto 1). Het afster- ven van aangetaste takken kan het gehele jaar door plaatsvinden. In de lente lopen takken niet meer uit of er vindt in zowel lente als zomer plotselinge verwelking plaats. In de herfst laten aangetas- te takken de bladeren niet meer vallen. Aan de basis van de ver- welkte tak bevindt zich altijd een

(langgerekte) kanker, meestal op de harttak op een hoogte van 40-100 cm boven de grond. In het midden van de kanker wordt meestal een snoeiwond of tak- stomp gevonden.

Vanuit de geïnfecteerde snoei- wond is de schimmel in de tak ge- groeid. Op de plaats van de aan- tasting is de bast enigszins roodgekleurd en licht ingezonken. Bij aansnijden is het aangetaste weefsel roodbruin en het gezonde bastweefsel groen of geelwit. De overgang van aangetast naar ge- zond bastweefsel is scherp en volgt de ingezonken rand. Vervol-

gens sterft het bastweefsel vanuit de geïnfecteerde snoeiwond af. Kenmerkend voor oudere kankers is het scheuren en naar buiten op- krullen van de bast. Bij het dwars doorknippen van de stam, ter hoogte van de kanker, treft men af- hankelijk van het stadium, een licht- tot donkerbruine verkleuring van het hout aan. Bij de minder vergevorderde stadia is de V- of wigvormige verkleuring zeer type- rend (foto 2). Wanneer verwelking van de tak optreedt is het hout vaak al voor meer dan driekwart dood.

Ziekteverwekker en waardplanten

Het is niet voor het eerst dat *Libertella/Eutypa* als ziekteverwekker in Nederland wordt aangetroffen. In de jaren zeventig werd de schimmel in appeltakken van on- der andere 'Lombarts Calville' en 'Cox's Orange Pippin' aangetrof- fen. Na 1977 is de schimmel in Nederland geïsoleerd uit andere houtige gewassen als sering, catal- pa, iep en liguster. In rode bes is de schimmel echter niet eerder aangetoond. Het is nog niet be- kend om welke soort van *Eutypa* het precies gaat. Maar waarschijn- lijk betreft het *Eutypa lata* (syn. *E. armeniaca*).

Eutypa lata heeft een brede waardplantenreeks. Er zijn ten-

minste 88 houtige plantensoorten bekend die geïnfecteerd kunnen worden. De schimmel kan ziekte veroorzaken in druif, abrikoos, zoete en zure kers, amandel, appel, peer, walnoot en olijf. De ziekte is tot nu toe onbekend in de bessenteelt; slechts een melding is bekend uit de zwarte-bessenteelt (Frankrijk).

Levenscyclus

Verspreiding van de schimmel vindt plaats via ascosporen. Regen is nodig voor het vrijkomen van de sporen. De sporen kunnen via de wind over grote afstand verplaatst worden. Infectie van planten vindt plaats via verse (snoei-)wonden. In druif neemt de vatbaarheid van de snoeiwonden af naarmate de wonden ouder worden (twee tot vier weken vatbaar). De ziekte ontwikkelt zich zeer langzaam. Pas in het derde of vierde seizoen na de infectie worden symptomen waargenomen. Tegen die tijd worden kankers zichtbaar en mogelijk lichte bladsymptomen. Dan kunnen nog enige jaren verstrijken voordat de tak afsterft. Uiteindelijk vormt de schimmel vruchtlichamen in structuren die bestaan uit schimmelweefsel en dood hout. Deze structuren (stromata) bevinden zich op het oppervlak van het geïnfecteerde (dode) hout. De stromata zijn zichtbaar als kleine zwarte bolletjes. Meestal bevinden zich een groot aantal van deze stroma bij elkaar. Wanneer een stukje bast met stromata wordt doorgesneden wordt een soort honingraat zichtbaar. In de stromata worden de vruchtlichamen (peritheciën) van de schimmel gevormd en in de peritheciën de ascosporen. In Randwijk zijn dit jaar nog geen stromata gevonden. In voorgaande jaren zijn wel zwarte structuren waargenomen, maar het is niet zeker of dit stromata waren. De schimmel vormt bij een hoge relatieve vochtigheid ook ongeslachtelijke sporen (conidiën).

Van de conidiën wordt verondersteld dat ze geen infecties kunnen veroorzaken. Bij de teelt van rode bes onder kappen komt echter geen regenwater bij de geïnfecteerde takken dat het vrijkomen van ascosporen veroorzaakt. Mogelijk spelen conidiën of aanvoer van ascosporen vanuit andere bronnen een rol bij de infectie van rode bes.

Situatie in Nederland

Op dit moment is niet bekend hoe de ziekte over bedrijven van Nederlandse telers verspreid is. De taksterfte is in alle gangbare rassen aangetroffen, waarbij verschillen in gevoeligheid tussen rassen lijken te bestaan. Op dit moment is



Figuur 1. Taksterfte is het meest duidelijke symptoom van de aantasting door *Eutypa*.



Figuur 2. Typische V- of wigvormige verkleuring van het hout bij dwarsdoorsnede.

nog niets bekend over de specifieke bestrijdingsmogelijkheden van *Eutypa* in rode bes. De eerste beheersmaatregel bestaat uit het verwijderen van geïnfecteerde takken uit de aanplant. De afgeknipte takken moeten verwijderd en eventueel vernietigd worden. Een geïnfecteerde tak kan nog jarenlang sporen produceren. Omdat de schimmel zich waarschijnlijk niet door de plant verspreidt, kan een nieuwe grondscheut als hoofdtak worden opgekweekt. Aangezien de symptomen pas jaren na de infectie zichtbaar worden is de bestrijding waarschijnlijk moeilijk. Aangenomen mag worden dat een groot aantal planten al geïnfecteerd is op het moment dat symptomen zichtbaar worden. Vanuit de druiventeelt zijn momenteel geen chemische middelen bekend om de schimmel te bestrijden. Het behandelen van snoeiwonden met een schimmelwerend wondafdekkingmiddel wordt veelal toegepast om nieuwe infecties te voorkomen. Op dit moment zijn er enkele antagonisten van *Eutypa* bekend en in onderzoek (Duitsland, Californië), maar er zijn nog geen producten op de markt voor biologische bestrijding van *Eutypa*.

Het graanziekteonderzoek in Nederland: kaalslag in de polder (2)

G.H.J. Kema

Plant Research International B.V., Postbus 16, 6700 AA Wageningen, E-mail: g.j.h.kema@plant.wag-ur.nl

Meer dan vijf decennia lang bliezen toonaangevende Nederlandse wetenschappers hun partij mee in het internationale graanziekteonderzoek. Akkerbouwers en veredelaars plukken daar nog steeds de vruchten van. Vanwege de huidige kaalslag in het graanziekteonderzoek dreigen ze echter een achterstand op te lopen, die moeilijk is in te halen. Zelfs de jaarlijkse graanziekteinventarisatie moest er dit jaar aan geloven. In deze tweede van drie afleveringen belicht de auteur de geschiedenis, verworvenheden en bedreiging van het nationale graanziekteonderzoek.

Resistentieonderzoek

Door de opeenvolgende neutralisering van resistentiegenen (combinaties) tegen gele roest rees na verloop van tijd de vraag of er wel voldoende resistentiegenen beschikbaar zouden zijn ten behoeve van veredeling en resistentie-management. Daarom werd, ook in opdracht van het NGC, met de toen bij tarweveredeling betrokken bedrijven en instituten een project gestart om de aanwezigheid van resistentiegenen in Nederlands materiaal te inventariseren. Ook toen stond de vraag met betrekking tot genetische diversiteit in het centrum van de belangstelling. Ik hecht er aan om te benadrukken dat het juist de veredelaars waren die deze vraag niet alleen zeer serieus namen maar daar ook consequenties aan verbonden door het ontplooiën van een reeks van activiteiten om deze diversiteit op te sporen, te exploiteren en te behouden. Veredelaars overleven immers bij de gratie van genetische variatie. Daarom startte L.J.M. Groenewe-

gen, toenmalig tarweveredelaar bij veredelingsbedrijf Zelder, samen met C.H. van Silfhout, toen werkzaam bij het IPO-DLO, in de jaren tachtig een pilot programma naar de overheveling van genen uit wilde voorouders van tarwe. Dit bleek zo goed te gaan dat al spoedig een veredelingsprogramma werd gestart waarin uiteindelijk alle veredelaars en ook de toenmalige Stichting voor Plantenveredeling (SVP), later Centrum voor Plantenveredelings- en Reproductieonderzoek (CPRO) participeerden. De praktische relevantie van dit werk was zeer groot. De eerste commerciële rassen uit deze programma's staan nu op de rassenlijst. Er werd in dit werk in eerste instantie veel gebruik gemaakt van genen uit *Triticum dicoccoïdes*, de tetraploïde wilde voorouder van de hexaploïde cultuurtarwe. Later werd ook gebruik gemaakt van resistentiegenen uit andere soorten zoals de diploïde *T. boeoticum* en *Aegilops squarrosa*. Nog steeds wordt er, ook in international verband, veel met dit materiaal gewerkt en zijn er grote collecties in genenbanken aangelegd om de ge-

netische variatie te behouden. W. Lange, destijds cytogeneticus van de SVP en later het CPRO, volgde een andere benadering. Hij maakte met behulp van de wilde soorten *T. dicoccoïdes* en *Ae. squarrosa* kunstmatige tarwe, in vaktermen synthetische hexaploïden. Het voordeel van dit materiaal was dat het direct met gewone tarwe kon worden gekruist zodat op grote schaal genen uit de wilde soorten in cultuurtarwe konden vloeien. Hij had een vooruitziende blik: momenteel is de aanpak van het tarweresistentieveredelingsprogramma van het CIMMYT in Mexico voor een belangrijk gedeelte gebaseerd op dergelijke kruisingen. De hier genoemde onderzoekers en veredelaars hebben zodoende een zeer wezenlijke bijdrage geleverd aan de verbreding van de tarweveredeling. Inventiviteit en durf waren hierbij sleutelwoorden.

Toch was er ondanks deze veelbelovende benadering ook een tegenwerping mogelijk. Uiteindelijk zou het aantal beschikbare resistentiegenen te klein kunnen zijn. De vraag rees of er geen duurzamere vormen van resistentie zijn. Kan de levensduur van resistentie niet vergroot worden? Is het wel nodig om zeer hoge resistentieniveaus na te streven? Een plant kan misschien best overleven met een beetje roest. En als een plant dat kan, dan kan de boer daar ook mee leven. J.E. Parlevliet begon in de jaren zeventig te werken aan het concept van partiële resisten-

ARTIKEL



Figuur 1. Bij de productie van (van rechts naar links) synthetisch hexaploïde tarwe ($n=42$, AABBDD) worden de genomen van de diploïde *Aegilops squarrosa* ($n=14$, DD) en tetraploïde *Triticum dicoccoïdes* ($n=28$, AABB) samengevoegd waarbij gebruik wordt gemaakt van colchicinebehandelingen, kruisings- en embryoescuetechnieken

tie. Hierbij werd ervan uitgegaan dat een schimmel tijdens meerdere fasen van zijn levensloop geremd kan worden. Bijvoorbeeld door een geringere efficiëntie van de penetratie, en vervolgens na penetratie door een langzamere groeisnelheid. Uiteindelijk zal zich dat vertalen in minder ziekte en derhalve een tragere epidemiologische ontwikkeling. Hij stelde zich ten doel de genetica van een dergelijk systeem te ontrafelen en koos als model gerst en dwerg-

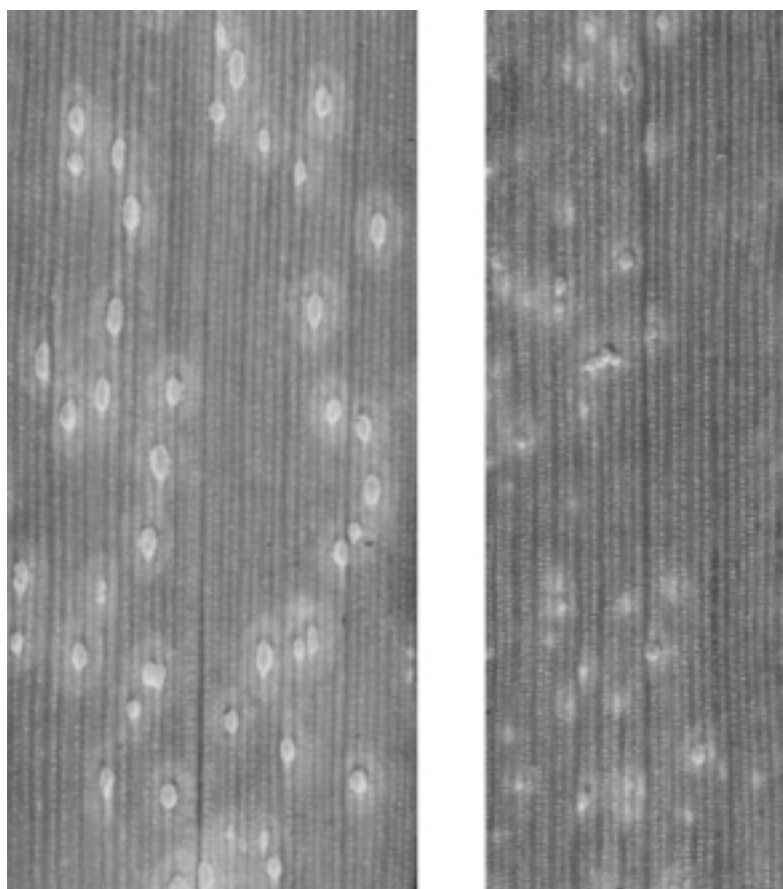
roest. R.E. Niks droeg aan dit werk bij door de histologie van dit systeem in kaart te brengen en de betrokken genen op te sporen. Hij onderscheidde diverse stadia in de pathogenese van roestschimmels, onder andere pre-haustoriale en post-haustoriale resistentie, die gebruikt kunnen worden bij het ontwikkelen van duurzame resistentie. De vertaling van deze aanpak naar de veldsituatie is overweldigend. De gerstrassen Akka en Vada zijn beide vatbaar voor de

dwergroestschimmel. In het veld is het verloop van de epidemie op Vada echter zeer vertraagd door het gezamenlijk effect van een aantal genen. Bovendien is de ziekteontwikkeling in dit ras onafhankelijk van de genetische diversiteit in de pathogeenpopulatie. Het maakt dus niet uit waar Vada wordt verbouwd. Onder vrijwel alle omstandigheden zal dit ras minder worden aangetast. Het is duidelijk dat het onderliggende resistentiemechanisme van groot belang is omdat het een fundamentele bijdrage levert aan de duurzaamheid van resistentie. Hiermee behoort de continue interactie tussen rassen en een veranderende schimmelpopulatie voorgoed tot het verleden. De toepassing van dit mechanisme niveleert de fluctuaties van de teelt waardoor ook de inzet van fungiciden minder vanzelfsprekend is. Deze formule sloeg wereldwijd aan en momenteel wordt er in tal van gewassen veredeld op partiële resistentie tegen zowel schimmels, bacteriën, insecten en virussen. De rol van het Nederlandse roestonderzoek was en is hier nog steeds onmiskenbaar. De ontwikkelde concepten in epidemiologie en resistentie zijn van blijvende waarde waarmee een fundamentele aanpak van onderzoek zich heeft bewezen.

Certificering en inputreductie

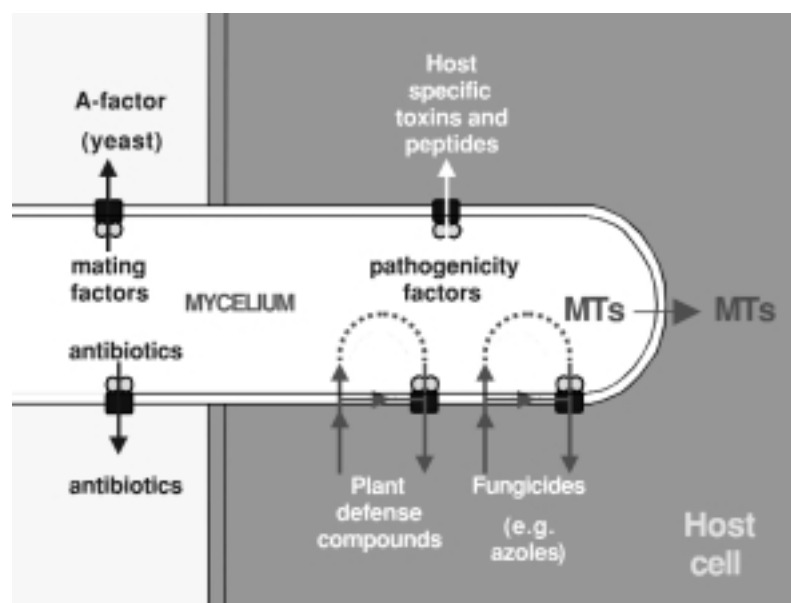
In de jaren zeventig werden ook de eerste commerciële fungiciden ontwikkeld en werd hun werkzaamheid tegen met name gele roest en meeldauw onder de loep genomen. Een interessant citaat uit die jaren: 'In Nederland is de teelt van tarwe economisch niet verantwoord zonder maatregelen te nemen tegen de gele roest ziekte, hetzij door resistente rassen te telen of door chemische middelen te gebruiken waarvan echter de economische toepassing nog in

het experimentele stadium ver-keert"! Het door Zadoks geïnitieerde en door F. Rijdsdijk en anderen uitgevoerde EPIPPE project was gericht op een economische toediening van deze middelen. Daarom werden voor belangrijke ziekten en plagen schadedrempels bepaald. R.A. Daamen deed dit onder andere voor meeldauw en kafjesbruin, veroorzaakt door resp. *Blumeria graminis* en *Stagonospora nodorum*, en R. Rabbinge ontwikkelde een schadedrempel voor luizen. De daarvan afgeleide actiedrempels voor de boeren leidden tot een systeem van zogenaamde geleide bestrijding, waardoor een juist voldoende hoeveelheid fungiciden/insecticiden werd toegepast om de ziekte/plaag tot stilstand te brengen en oogstreductie te beperken. Het betrof in feite een optimalisatie van de teelt, een economische afweging tussen de kosten van oogsterving en bestrijding. Het is duidelijk dat bij toenemende resistentie van het gewas de bestrijdingskosten minimaliseren. Tegenwoordig zeggen we dat de intrinsieke weerbaarheid van het gewas dan hoog is zodat certificering van de teelt tot de mogelijkheden gaat behoren. Er is wat dit betreft niets nieuws onder de zon. Het concept van geleide bestrijding is al jaren geleden neergezet



Figuur 2. De langzamere ontwikkeling van infecties op partieel resistente gerstrassen (links vatbaar; rechts partieel resistent) resulteert in een veel geringere groeisnelheid van de epidemie. In de grafiek is de mate van infectie (exponentieel uitgezet langs de Y-as) afgezet tegen de tijd (X-as) voor rassen waarbij de schimmel 4 tot 16 dagen nodig heeft om tot reproductie te komen (latente periode). Met dank aan R.E. Niks, naar Zadoks & Schein, *Epidemiology and Plant Disease Management*, Oxford University Press, 1979).

ARTIKEL



Figuur 3. Schematische weergave van een ABC transporter

en toegepast. Nu noemen we het beslissingsondersteunende systemen of nog recenter discussieondersteunende modellen.

Natuurlijk was het ook noodzakelijk om het werkingsmechanisme van fungiciden te onderzoeken. Te meer omdat er met name in meeldauw al snel resistente stammen bleken te ontstaan die moeiteloos een behoorlijke dosis fungiciden konden overleven. Er ontstond een situatie die vergelijkbaar is met de geschetste afwisseling tussen tarwerassen en roestfysio's. Elke introductie van een nieuw middel kon resulteren in resistente stammen van de schimmel die niet, of minder goed, bestreden konden worden. Al snel werd duidelijk dat

Tabel 1. Incidentie van diverse graanziekten in Nederland.

Ziekte	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	~	1983	1982	1981
Gele roest	0	0	0	0	0	0	0	0		10	14	6
Bruine roest	2	0	4	4	3	1	2	1		43	16	40
Meeldauw	7	8	9	3	7	44	3	8		13	15	15
<i>S. tritici</i>	39	53	6	4	17	2	50	25		32	47	40
<i>S. nodorum</i>	0	3	3	5	5					17		
DTR	2	2	10	3	18					0	0	
Sneeuwschimmel	1	1	2	12	18	3	11	7		9	10	11
Fusarium	1	1	3	12	21				-	5	2	

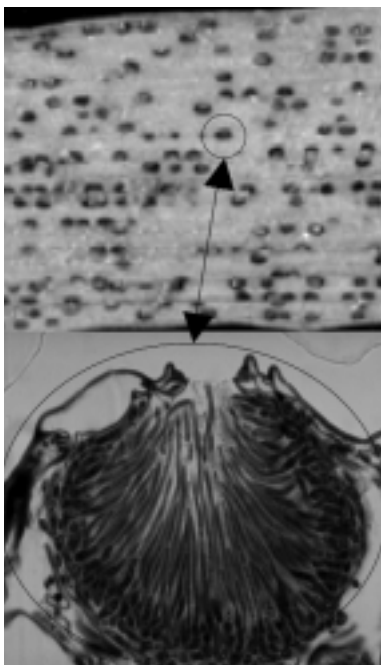
een geïntegreerde aanpak, of beter een geïntegreerd gebruik van resistentie en chemische middelen het meest effectief was. De groep van M.A. de Waard heeft een internationale reputatie opgebouwd door het onderzoek aan de werkingsmechanismen van diverse fungiciden. Vooral toen bleek dat bij resistentie tegen fungiciden in schimmels energie afhankelijke effluxmechanismen, 'ATP Binding Cassettes', oftewel ABC genen, be-

trokken zijn. Deze genen spelen een rol in multidrug resistentie (MDR), een fenomeen dat voor grote problemen zorgt bij de behandeling van onder andere aidspatiënten. MDR in schimmels leidt niet alleen tot resistentie tegen één bepaalde stof, maar tegen een hele reeks van verschillende stoffen waardoor behandelmethoden sterk worden beperkt.

Ziekten-inventarisatie

Tegelijkertijd werd ook het graanziekten-inventarisatieprogramma gestart waaraan door de jaren heen vele collega's hebben meegewerkt. Sinds 1974 werden op een groot aantal percelen door heel Nederland alle ziekten en plagen in kaart gebracht. Deze inventarisatie had een zeer belangrijke waarschuwingfunctie. Nieuwe fyso's werden vroegtijdig gesignaleerd zodat de nodige voorzorgsmaatregelen konden worden genomen om het aantal of de hevigheid van nieuwe epidemieën te reduceren door gebruik te maken van andere rassen of andere gewasbeschermingsmaatregelen. In het hier getoonde overzicht (Tabel 1) wordt al snel duidelijk dat het belang van roesten en andere ziekten door de jaren heen drastisch is afgenomen. De hierboven geschetste ontwikkelingen op verdelingsgebied en vooral de toepas-

sing van fungiciden hebben hierop ontegenzeggelijk een grote invloed gehad. De belangrijkste boosdoener in tarwegewassen is op dit moment de al sinds jaar en dag aanwezige, maar slecht begrepen septoria bladvlekkenziekte die wordt veroorzaakt door *Mycosphaerella graminicola*. Een schimmel die in heel Europa voor grote problemen zorgt, met name na zachte winters en die beleven we momenteel vrijwel elk jaar. Daarnaast zijn er enkele tijdelijke pieken te constateren. Bijvoorbeeld, sinds 1997, gele bladvlekkenziekte veroorzaakt door *Pyrenophora tritici-repentis* (vaak DTR genoemd) en vooral *Fusarium* in 1997 en 1998. Ook dit jaar lijkt *Fusarium* in alle hevigheid op te treden. Is hier sprake van een trend? Neemt de incidentie van *Fusarium*, voorheen gemiddeld eens per tien jaar, toe? We weten het niet. Precieze cijfers voor 2002 ontbreken hetgeen de functie van een nationale ziekteninventarisatie als hulpmiddel voor het signaleren van problemen nadrukkelijk onderstreept. Toch werd deze ruim 25-jarige traditie, wegens gebrek aan belangstelling, en dus ook aan financiële middelen, met ingang van 2002 beëindigd. Het is niet de eerste keer dat programma's aan hun eigen succes ten onder gaan! Het verwerven van inzicht over het verloop van ziekten en plagen in de Nederlandse graanteelt behoort daarmee tot het verleden.



Figuur 4. Symptoom van *Septoria* bladvlekkenziekte van tarwe veroorzaakt door de schimmel *Mycosphaerella graminicola* (boven) met daaronder een detailopname van één ongeslachtelijk vruchtlichaam (pycnide)

8th International Symposium of the ICPBR Bee Protection Group

Hazards of Pesticides to Bees

Bologna, 4-6 september 2002

Pieter A. Oomen

Plantenziektenkundige Dienst, Afd. Geïntegreerde Gewasbescherming, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen; e-mail: P.A.Oomen@pd.agro.nl

Doel en historie

De werkgroep Honey Bee Protection is opgericht in 1980, en sindsdien acht maal bijeen geweest in de vorm van een internationaal symposium. De groep fungeert als een klankbord voor de mensen bezig met risk assessment, risk management, monitoring op het terrein van toelating van bestrijdingsmiddelen en voorkomen van ongewenste effecten op bijen, hommels, andere bestuivers, residuen in honing, en bestrijdingsmiddelengebruik in bijenvolken (tegen Varroa, en dergelijke). De huidige werkwijze van de Europese Unie (en steeds meer ook in de wereld) is in deze werkgroep ontwikkeld en besproken. Sinds het tweede symposium in Wageningen (1993) ben ik vice-voorzitter. Het laatste voorafgaande symposium was in Avignon in 1999 (Oomen, 1999).

Plaats en organisatie

Dit achtste symposium werd gehouden in Bologna, Italië, op uitnodiging van de oudste universiteit van Europa (opgericht in 1088!). De huisvesting was zeer in stijl, in een grote vergaderzaal met als voorwand één groot fresco. De organisatie was in handen van een professioneel bureau en zonder

meer voortreffelijk. Het programma was zorgvuldig voorbereid door de Italiaanse gastheren met ondersteuning van voorzitter John Stevenson, secretaris Gavin Lewis en ondergetekende als vice-voorzitter. Programma, uitnodiging en samenvattingen zijn gepubliceerd en toegankelijk via de zeer goede website van het organisatiebureau (www.avenuemedia.it).

De ruim tachtig deelnemers waren afkomstig uit Italië, Duitsland, Frankrijk, Zwitserland, UK, Nederland, Tsjechië, België maar ook van buiten Europa: Argentinië en Canada. Vertegenwoordigd waren vooral diverse onderzoeksinstituten (universiteiten en instituten), de industrie (bestrijdingsmiddelenproducenten en onderzoeksbureaus), en toelatingsautoriteiten en andere overheid.

Sessies en discussiewijze

Het programma bestond uit een aantal sessies over een specifiek of thematisch onderwerp, telkens gevolgd door een plenaire discussie, met op het eind van het symposium een algemene einddiscussie. De sessies waren:

1. Het effect van imidacloprid op honingbijen

Ondanks zijn technisch karakter een fascinerende sessie. De aanlei-

ding is het Franse, politieke besluit geweest het gebruik van het systemische insecticide imidacloprid (Bayer) als zaaizaadbehandelingsmiddel te verbieden op basis van het voorzorgbeginsel. Franse bijenhouders hadden een verband gelegd tussen de constatering dat hun bijen het zo slecht maakten, en de toelating van dit middel. Naar mijn mening bevestigde geen van deze acht presentaties de Franse vrees voor het risico voor bijen. Niettemin lijken er uit verschillende landen aanwijzingen te komen dat de bijenvolken het chronisch slechter maken dan in vroeger jaren. Dit symposium werd door veel mensen een goede aanleiding gevonden om dit probleem nader te onderzoeken.

2. Test methodologie en onderzoeken naar effecten van bestrijdingsmiddelen op honingbijen

Een sessie met diverse voorstellen voor perfectionering van onderzoeksmethodologie, vooral op gebied van kooi- of tent- of tunnelproeven. Alle voorstellen bouwen voort op de testrichtlijn EPPO 170, die gebaseerd is op adviezen van deze ICPBR-werkgroep. Deze EPPO richtlijn heeft vaste voet in Europa en ook al veel daarbuiten.

Thomson (UK) rapporteerde over het nieuwe aspect van lange-termijnonderzoek over effecten van insectgroeistoffen. Dit onderzoek zal resulteren in adviezen aan de

CONGRESSEN



Honingbij op koolzaadbloem. Koolzaad wordt tijdens de bloei vaak bespoten tegen aantasting door koolzaadsnuitkevers en koolzaadglanskevers

PSD (Pesticide Safety Directorate) met betrekking tot de toelaatbaarheid van zulke middelen.

3. Synergisme

Een korte sessie (Wilkins, UK) over een voor bijen schadelijk synergisme tussen pyrethroiden en EBI-fungiciden (ergosterolbiosyntheseremmers). Behalve in tankmixen zou dit synergisme zich ook kunnen voordoen als bijenvolken, die in de zomer (in NL niet gebruikelijk) behandeld worden met anti-varroa-middelen op basis van pyrethroiden, blootgesteld worden

aan overigens ongevaarlijke EBI-fungiciden.

4. Vergiftigingsincidenten en monitoring schema's

Engeland maar ook Duitsland heeft een elegante wijze voor systematische monitoring van eventuele schade van bestrijdingsmiddelen aan bijen (en vogels, zoogdieren, etc). De resultaten worden jaarlijks gerapporteerd aan het Pesticide Safety Directorate (PSD, de toelatingsautoriteit in het Verenigd Koninkrijk) ter verificatie en optimalisatie van de toela-

tingsbeoordeling. De gegevens worden gebruikt door de PSD, de agrochemische bedrijven, de bijenhouders, boeren en wetshandhavers, en leiden zo tot 'public confidence'.

5. Effecten van bestrijdingsmiddelen op honingbijen en andere bijensoorten

Vooraf methoden voor onderzoek van effecten van bestrijdingsmiddelen op hommels werden gerapporteerd. Eindelijk beginnen er bruikbare resultaten beschikbaar te komen die het mogelijk maken de bestaande aanname te toetsen of hommels inderdaad vergelijkbaar gevoelig zijn als bijen.

6. Bestrijding van bijenparasieten

Thomson (UK) rapporteerde over onderzoeksresultaten waaruit bleek dat er ook in ZW Engeland reeds resistentie aanwezig is in Varroamijten tegen de pyrethroiden fluvalinaat en flumethrin, veruit de belangrijkste middelen toegepast in Europa en Amerika tegen *Varroa*. De resultaten zullen gebruikt worden voor ontwikkeling van een resistentie-management strategie.

Meer informatie op www.nationalbeeunit.com.

7. EPPO test richtlijn

De EPPO richtlijn is in 2001 geactualiseerd en wordt algemeen als standaard aangehouden. Deze sessie betrof onderzoek over verschil in toepasbaarheid van de EPPO onderzoeksrichtlijn in Noord en Zuid Europa (Tornier, D). Tasei (F) gaf een opsomming van nieuwe onderzoeksmethoden die Franse onderzoekers overwogen te gaan gebruiken voor onderzoek aan mogelijk schade door systemische insecticiden (lees: imidacloprid).

8. Postersessie

De postersessie bevatte de uitwerking van onderwerpen die bijna alle ook aan de orde kwamen in de verschillende voordrachtsessies.

Discussies

In de algemene discussie (die ik na iedere sessie heb mogen voorzitten) kwamen verschillende onderwerpen bovendrijven als redenen tot zorg, en aanleiding voor internationale afstemming van het onderzoek over dit onderwerp. We hebben in het symposium geprobeerd deze afstemming en coördinatie te verwezenlijken door instelling van werkgroepen die samenwerken en informatie uitwisselen, en die in het navolgende symposium over ca drie jaar zullen rapporteren over hun bevindingen.

1. Werkgroep Hommels en andere bijensoorten

In Europa, en in het zeer algemeen gangbare EPPO beoordelingssysteem voor risico's voor bijen, worden tot nu toe inderdaad alleen honingbijen meegenomen. Binnen het EPPO *Panel on Environmental Risk Assessment* en binnen de ICPBR leeft de wens deze 'honey bee protection' uit te strekken naar hommels en nog andere bestuivers zoals wilde bijen. De reden om deze groep een aparte benadering naast de niet-doelwit arthropoden te geven is hun aparte rol als bestuivers. Tot nu toe werden hommels beschermd onder de aanname dat de gevoeligheid en beschermingsmaatregelen voor honingbijen niet verschilt van die van hommels, en andere bijen. Echter, dit is een tot nu toe niet werkelijk geverifieerde aanname. Het symposium heeft besloten deze vraagstelling nader te laten onderzoeken door een werkgroep die over dit onderwerp zal rapporteren aan het volgende symposium. De werkgroep zal worden gecoördineerd door Sjef van der Steen van de Nederlandse Ambrosiushoeve.

2. Monitoring

Het Verenigd Koninkrijk heeft een voorbeeldig systeem operationeel van monitoring van incidenten met bijensterften. Voor andere landen die geïnteresseerd zijn in opzetten van een eigen systeem, valt erg veel te leren van de Engelsen. Mark Fletcher (Central Science Laboratory, York), de coördinator van het engelse *monitoring team*, is gaarne bereid andere landen / onderzoekers op streek te helpen. Daartoe is een werkgroep 'monitoring' ingesteld onder coördinatie van Mark Fletcher, die volgend symposium zal rapporteren.

3. Varroa-resistentie

Op het symposium hield Helen Thomson (Central Science Laboratory, York) een voordracht over de constatering dat ook in Engeland een aanzienlijke resistentie is geconstateerd in Varroamijt tegen de gangbare (pyrethroiden) middelen tegen *Varroa*. Geconcludeerd werd dat dit probleem de bestrijdbaarheid niet alleen daar, maar ook elders belangrijk moet bemoeilijken hoewel dat niet overal wordt beseft. Het symposium besloot een werkgroep in te stellen voor nader onderzoek en samenwerking op het terrein van de Varroabestrijding en de resistentieontwikkeling tegen de toegelaten middelen. Helen Thomson coördineert de werkgroep.

4. 'General bee decline'

De aanleiding voor instelling van deze werkgroep is de signalering uit verschillende landen dat bijenhouders hun bijenvolken in opmerkelijke mate achteruit vinden gaan in gezondheid, zonder daarvoor een duidelijke oorzaak voor te kunnen aanwijzen. Zulke signalen zijn nu tijdens dit symposium gekomen uit Frankrijk, Italië, Ca-

nada en Argentinië. De sluipendheid van dit veronderstelde fenomeen is echter zozeer dat – indien het een reëel fenomeen is – het ook in andere landen tot uiting moet komen maar nog niet als zodanig is herkend of benoemd. De Franse bijenhouders hebben het fenomeen emotioneel sterk gekoppeld aan imidacloprid als veronderstelde oorzaak, echter zonder wetenschappelijke bevestiging. Daarmee blijft deze 'general bee decline' onverklaard maar vermoedelijk wel reëel. De werkgroep heeft de opdracht gekregen na te gaan dit probleem zo goed mogelijk te identificeren, en daarover te rapporteren aan het ICPBR-symposium. De groep wordt gecoördineerd door Jim Kemp uit Canada., en omvat onderzoekers uit Duitsland, Engeland, Frankrijk, Italië, Canada en Argentinië.

Afspraken, toekomstige bijeenkomsten

De deelnemers verwachtten dat het onderwerp van de 'honey bee protection' hun grote belangstelling zal houden, en wensten dat deze werkgroep en symposia met een frequentie van ongeveer eens in de drie jaar worden voortgezet. Naar verwachting zal een volgend symposium gehouden worden in Oost Europa of wellicht in Griekenland.

Referenties:

P.A. Oomen, 1999. Verslag van het ICPBR-symposium 'Honey Bee Protection' in Avignon van 7-9 september 1999. Gewasbescherming 30, 178-179.

Het twaalfde EWRS congres gericht op duurzame onkruidbeheersing; een kort verslag

C. Kempenaar¹ en L. Bastiaans²

¹Plant Research International, Postbus 16, 6700 AA Wageningen; e-mail: C.Kempenaar@plant.wag-ur.nl

²Gewas- en Onkruidecologie, Department Plantenwetenschappen, Wageningen Universiteit, Postbus 430, 6700 AK Wageningen.

Enkele nieuwe ontwikkelingen op het vlak van onkruidbestrijding, een verschuiving naar geïntegreerde onkruidbestrijding en aandacht voor preventie en agro-ecologische systeembenaderingen vielen op tijdens het twaalfde EWRS congres in Papendal eind juni 2002. Hier volgt een kort verslag.

Eind juni 2002 werd in Papendal het twaalfde congres van de European Weed Research Society (EWRS) gehouden. De EWRS is een internationale vereniging met als hoofddoel uitwisseling van kennis op het gebied van ecologie en beheer van onkruiden. Kern van de EWRS zijn een tiental werkgroepen, die regelmatig kleine bijeenkomsten organiseren en in sommige gevallen gezamenlijk onderzoek uitvoeren. Dit laatste gebeurt vooral als het uitvoeren van proeven op een reeks van uiteenlopende locaties duidelijke voorbeelden biedt. De werkgroepen houden zich onder andere bezig met kiemingsbiologie, gewas-onkruidinteracties, biologische bestrijding, fysieke bestrijding en cultuurmaatregelen en de relatie van onkruiden met biodiversiteit. Daarnaast is recent een werkgroep training en opleiding opgericht welke zich bezig houdt met de scholing van onkruidkundigen, onder andere via het ontwikkelen van leermodules op het internet (zie www.ewrs.org). Verder wordt er door de vereniging eens in de

twee-drie jaar een internationaal symposium georganiseerd. Dit jaar werd het congres voor de twaalfde keer gehouden en droeg Nederland zorg voor de organisatie. Tijdens het twaalfde congres waren er 39 voordrachten en 162 posterpresentaties over actuele, onkruidgerelateerde onderwerpen. Ook was er een Open Space bijeenkomst waarin openhartig over nieuwe speerpunten voor het onkruidkundig onderzoek gesproken is. Het congres werd bezocht door 250 personen, voornamelijk uit West en Oost Europa en aangevuld met onkruidkundigen uit Noord-Amerika. Een tiental Nederlandse onkruidkundigen vanuit Wageningen UR (de onderdelen Leerstoelgroep Gewas & Onkruid Ecologie, Plant Research International, IMAG en het Plantaardig Praktijkonderzoek), het Instituut voor Rationale Suikerproductie en de Plantenziektenkundige Dienst hebben, vaak op vrijwillige basis, een grote bijdrage geleverd aan de tot stand koming en het succes van het congres.

Het wetenschappelijke doel van het congres was een overzicht geven van recente ontwikkelingen op het vlak van de onkruidkunde en van gedachten te wisselen over de te ontwikkelen koers in het onkruidbeheer naar de toekomst. De presentaties waren ondergebracht in vier thema's, te weten ontwikkelingen op het vlak van:

1. Beleid,
2. Onkruidbiologie,
3. Geïntegreerd onkruidbeheer,
4. Geïntegreerd gewasmanagement.

Beleid: In veel welvarende landen is het beleid gericht op terugdringing van het gebruik van agrochemicaliën. Alhoewel dit beleid de laatste jaren geleid heeft tot vermindering van onder andere het gebruik van herbiciden, is de landbouw in deze landen nog steeds sterk afhankelijk van deze middelen. Verdere reducties in gebruik en afhankelijkheid worden door velen wenselijk geacht, mede ingegeven door de aanwezigheid van sporen van pesticiden (vaak herbiciden) in grondstoffen voor drinkwater. De vraag is op welke wijze een verminderd gebruik van agrochemicaliën gestimuleerd kan worden. In een aantal landen wordt beleid ontwikkeld voor certificering van landbouwbedrijven. Waarbij de vraag blijft of residu be-

CONGRESSEN

palingen alleen een afdoend criterium voor certificering zijn. Ook een financiële vergoeding voor natuurontwikkeling, waarbij een verminderd chemicaliegebruik een belangrijke component vormt, is in onderzoek. In veel ontwikkelingslanden worden ongewenste neveneffecten van agrochemicaliën vaak wel onderkend, maar van terugdringing van gebruik is meestal geen sprake, aangezien verhoging van de voedselproductie de belangrijkste zorg is.

Onkruidbiologie

De presentaties onder dit thema betroffen veelal fundamenteel wetenschappelijk onderzoek aan populatiedynamica van onkruiden, genetische diversiteit binnen onkruidpopulaties en gewas-onkruid interacties. Ondanks het fundamentele karakter van het onderzoek bestaat er vaak een duidelijke relatie met onkruidbeheer. Onderzoek aan kieming en opkomst van onkruiden is direct gerelateerd aan bepaling van het optimale tijdstip van bestrijding en bij het concurrentie-onderzoek ligt de nadruk op verbetering van de concurrentiepositie van het gewas middels genetische aanpassing en gewas management. Relatief nieuw is het onderzoek aan de relatie tussen onkruiden en andere biota, met speciale nadruk op de predatie van onkruidzaden.

Daarnaast was er veel aandacht voor ruimtelijke verdeling van onkruiden en stabiliteit van onkruidhaarden in relatie tot de mogelijkheden voor pleksgewijze bestrijding. In dit kader werden ook detectie-technieken van onkruiden besproken. Of directe herkenning gevolgd door bestrijding of pleksgewijze behandeling op basis van digitale kaarten van onkruidhaarden de toekomst heeft, daarover verschilden de deskundigen van mening.

Geïntegreerde onkruidbeheer

De meeste presentaties onder dit thema gingen over minimalisering van het gebruik van herbiciden.



Demonstratie mechanische onkruidbestrijding tijdens veldexcursie

Naast de klassieke benaderingen via verbetering van toedieningstechnieken en gebruik van hulpstoffen was er aandacht voor nieuwe benaderingen zoals lage doseringssystemen (bv. MLHD) en het gebruik van genomics. Onderzoek op het vlak van biologische onkruidbestrijding werd nieuw leven ingeblazen door een stimulerende presentatie op het gebied van de mogelijke interactie van biologische bestrijding met andere bestrijdingsmaatregelen. Mogelijk dat dit de huidige trend binnen Europa, waarbij er weinig aandacht is voor biologische onkruidbestrijding, kan doorbreken. Op het vlak van fysische onkruidbestrijding was er aandacht voor verbetering van de selectiviteit, met name voor toepassing van deze technieken in de gewasrij. Daarnaast werden enkele innovatieve technieken gepresenteerd, waaronder lasersnijden van onkruiden en heetwaterbehandeling.

Geïntegreerde gewasmanagement

In dit thema stond vooral preventie van onkruiden middels cultuurmaatregelen en systeembenaderingen centraal. Mogelijkheden van aangepaste plantverbanden, bodembedekkende gewassen, mengteeltsystemen en gewasgenotypen met een verhoogde con-

currentiekracht werden getoond. Er werd beargumenteerd dat de opties voor onkruidbeheer via een verbeterd gewasmanagement vaak sterk afhankelijk zijn van onder andere klimaat, gewas en socio-economische omstandigheden. Vandaar dat het ontwikkelen van dergelijke systemen maatwerk is. Tevens was er aandacht voor de meerwaarde die (on)kruiden kunnen hebben ter stimulering van biodiversiteit.

Open space

De Open Space werd ingeleid door twee voordrachten. Mevr. Herzberger van de supermarktketen AH vertelde over hun beleid waarbij de vraag van de consument en niet het aanbod van de producent bepaalt wat er in de schappen komt te liggen. Dhr. Rotteveel van de PD sprak over de mogelijkheden en de noodzaak om de resultaten van onkruidkundig onderzoek door te laten klinken in de praktijk en de maatschappij. Onderwerpen die vooral besproken zijn tijdens de Open Space (ieder een kon hier zijn of haar mening laten horen) waren (1) focus van onkruidkundig onderzoek (onder andere meer geïntegreerde benaderingen, interactie met boeren, maak gebruik van bestaande kennis uit oude doos), (2) de rol van de gewasbeschermingsmiddelenindustrie, (3) gebruik van model-

len, (4) allelopathie, (5) biodiversiteit (zijn er ook goede onkruiden) en (6) pleksgewijze onkruidbestrijding

Excursie

Op de tweede dag van het Congres was er een excursie naar twee locaties van Plantaardig Praktijk Onderzoek in Lelystad en Nagele. Naast een uitleg over mechanische onkruidbestrijding in diverse


gewassen was er in Nagele de mogelijkheid om een grootschalig project op het gebied van randvegetaties en schaalgrootte in relatie tot functionele biodiversiteit te bezoeken. In Lelystad werden de congresdeelnemers langs bestaande proeven geleid en werden diverse mechanische onkruidbestrijders gedemonstreerd. Daarnaast was er volop gelegenheid om onder het genot van een hapje en

een drankje bij te praten met collega's.

Voor meer informatie over de presentaties tijdens het twaalfde EWRS congres wordt u verwezen naar de proceedings (EWRS 12th Symposium, Wageningen 2002; ISBN 90-6754-671-2). Het dertiende congres van de EWRS zal in juni 2005 in Bari worden gehouden.

CONGRESSEN

Voor meer informatie over Gewasbescherming, KNPV en lidmaatschap, zie www.gewasbescherming.info e-mail: knpv@plant.wag-ur.nl
Lidmaatschap van de KNPV – Inzenden naar: Postbus 31, 6700 AA Wageningen

 of copie

Ondergetekende meldt zich aan als:	Nederland/België	Overige landen
<input type="checkbox"/> Gewoon lid van de KNPV	€ 25,-	€ 35,-
<input type="checkbox"/> Gewoon lid van de KNPV inclusief een abonnement op het EJPP	€ 118,-	€ 128,-
<input type="checkbox"/> Lid-donateur van de KNPV	€ 65,-	

Na ontvangst door de administratie volgt een acceptgiro.

Naam : _____
 Straat : _____
 Postcode : _____ Plaats : _____
 Land : _____
 Datum : _____ Handtekening : _____

Gedragscode nee!

H.M. Heybroek

Heimanslaan 14, 6705 AH Wageningen

In december 2001 heeft 'Gewasbescherming' een voorstel gepubliceerd voor een beroepscode voor gewasbeschermingskundigen, ingeleid door de voorzitter van de KNPV. De publicatie ging over een vergelijking van beroepscodes voorgesteld door de KLV (Koninklijke Landbouwkundige Vereniging) en het NIBI (Nederlands Instituut voor Biologie). Ze beoogde vooral gewasbeschermers aan te zetten tot nadenken en discussie over beroepsethiek. Hieronder de opinie van 'gewasbeschermers' Heybroek.

De redactie stelt reacties en opinies op prijs.

In Gewasbescherming van december 2001 stonden voorstellen van de KLV en het NIBI voor een mogelijke gedragscode. We hebben ze nu kunnen bestuderen; het resultaat viel niet mee. Er zijn dus een paar herders opgestaan die de aanzwellende kudde van biologen en Wageningers willen geleiden en ze de weg wijzen naar grazige maar verantwoorde weiden. Nu de pastoors en ouderlingen aan gezag hebben ingeboet, is er een gat in de markt ontstaan voor freelance ethici die met beroepscode en gedragsrichtlijnen proberen het gezamenlijk beroepsimago op te poetsen. Daartoe krijgen de aankomende gemeentes te horen dat ze braaf en integer moeten zijn, hun literatuur moeten lezen, naar hun geweten moeten luisteren, casuïstiek beoefenen, het morele adviespunt raadplegen, niet liegen in maatschappelijke discussies, en

collega's alsmede de bijlagen raadplegen.

Is dit nu wat we nodig hebben? Is dit nu wat vooral de aankomende academici nodig hebben? Want de bezorgdheid van de herders betreft toch vooral de jongere generaties; en dat terwijl iemand met een helder verstand, die verder kijkt dan zijn of haar neus lang is en niet al te gefrustreerd is, voor het doorzien van die 'ethische kwesties' geen behoefte heeft aan herders en ethici. In hun eigen situatie kunnen ze hun eigen afweging maken. Ieder weet wel dat asociaal gedrag niet duurzaam kan zijn.

Zij er dan geen belangrijkere, urgentere vragen voor aankomende en aangekomen academici? Misschien dit. De middelbare school heeft vaak een hoogst conformisti-

sche cultuur, en de kans bestaat dat de aankomende student het ene conformisme voor het andere inruilt, wat in dit nieuwe milieu misschien een voor de hand liggende overlevingsstrategie is. Maar wie zijn ogen open houdt kan allerlei ontdekkingen doen.

- zo bijvoorbeeld. het besef dat consensus waardevol is maar dat het soms nodig kan zijn om tegen de kudde in te gaan;
- het besef dat het daarbij nodig is om na te gaan of het je om de zaak gaat of om zelfvertoon;
- het besef dat je voorgekauwde waarden of waarheden als gedragscodes; idealen en dogma's niet zomaar hoeft te slikken, al worden ze appetijtelijk opgediend en zijn ze politiek correct;
- het besef dat zelfbedrog het ergste bedrog is dat er bestaat;
- het besef dat 'paradigma' een duur woord is voor 'mode';
- het besef dat het mogelijk om los te staan van mode en kudde;
- het besef dat mensen handelen al naar ze wijs zijn, en dat het dus weinig zin heeft anderen te veroordelen of verwijten te maken. Dat betreft ook herders. En laat het imago maar voor zichzelf zorgen.

OPINIE

Sint Franciscus en de ecologie

J.C. Zadoks

Herengracht 96-c, 1015 BS Amsterdam, e-mail: j.c.zadoks@euronet.nl

In Science 1967 staat een uitdagend stuk over de historische wortels van onze ecologische crisis. Het stuk begint met een beschouwing over het huwelijk tussen wetenschap en technologie, dat in de negentiende eeuw gesloten werd. De geschiedenis heeft perioden en gebieden gekend met wetenschap maar zonder technologie. Omgekeerd was vooral het “westen”, dat is het West-Romeinse Rijk en zijn opvolgers in Europa en overzee, sterk in empirische technologie zonder wetenschap. Dat geldt zelfs voor de landbouw, waar de kerende ploeg werd ontwikkeld ruim voor het jaar 1000.

De kerende ploeg wordt gezien als een keerpunt in de landbouw, omdat de verdeling van land niet langer bepaald werd door de behoeften van het gezin, maar door de capaciteit van een ‘machine’ en de daarvoor benodigde energie (uitgedrukt in aantal ossen). Welhaast meedogenloze exploitatie van de natuur kwam vrij plotseling tot uitdrukking in gebedenboeken met illustraties van ploegen, oogsten, bomen omhakken en varkens slachten. De plaatjes uit de ‘Très riches heures’ van de hertog van Berry (Chantilly, Parijs) zijn overbekend.

De auteur legt zo een verbinding tussen ecologie en godsdienst. Ons omgaan met de natuur wordt door onze allerdiepste gevoelens beheerst. In vele beschavingen werd en wordt de natuur gezien als de woonplaats van het goddelijke, soms verbijzonderd tot een boom, beek of bos. In deze beschavingen overheerst vaak het gevoel van continuïteit, van eeuwigheid, dat leidt tot een zekere beschouwelijkheid.

Het christelijk geloof toont een weg van schepping tot verlossing,

waarlangs de individuele en collectieve mens voort kan gaan. Het christelijk geloof is, in zijn West Romeinse vorm, veel sterker dan andere levensbeschouwingen en geloven, een vooruitgangsgeloof waarin devotie leidt tot actie.

In het Oost-Romeinse rijk werd de natuur gezien als een symbolisch systeem waarmee God spreekt tot de mensheid (regenboog als symbool van de hoop), in een sterk kunstzinnige visie. De mier als aansporing tot ijver, de vlam als symbool van het hemelwaartse streven van de ziel. In West Europa beijverde de middeleeuwse natuurtheologie, die tot doel had God's glorie te verkondigen, zich in optische verklaringen van de regenboog, een vroege vorm van natuurwetenschap.

Geen regel zonder uitzondering. Een van de opmerkelijke uitzonderingen was Franciscus van Assisi (1181/2-1226), die van koopman tot bedelman werd. Hij was de stichter van de orde der minderbroeders, de bedelmonniken. Hij was een rebel, een radicaal, een echte alternatieveling. De evidente overheersing van de natuur door

de mens wilde hij vervangen door een democratie van alle schepselen. Broeder Mier en Zuster Vuur prijzen de Schepper, ieder op eigen wijze, zoals Broeder Mens. Volgens de overlevering predikte hij tot de vogels en de vissen, heel consequent.

Het is niet de eerste keer dat het christendom wordt aangewezen als bron van de huidige ecocrisis. Het zal niet de laatste keer zijn. De Wageningse hoogleraar Achterhuis is het met de toewijzing niet eens en eist de twijfelachtige eer op voor het humanisme dat zich liet inspireren door het klassiek-romeinse antropocentrisme. Daarmee beschuldigen we dan toch het west-mediterrane denken en pleiten we het oost-mediterrane denken vrij.

De wortels van onze ecocrisis zullen we hier niet blootleggen. We maken een sprong naar de 19e eeuw. Het Duitse woord oecologie dateert van 1869 (Häckel, Duitsland), het Engelse ecology van 1873 (Thoreau, USA). maar Franciscus als eerste ecoloog, dat spreekt mij aan. Franciscus, ecoloog *honoris causa*, beschermheilige aller ecologen.

Literatuur

- Achterhuis, H.J. - 1990. Van moeder aarde tot ruimteschip: humanisme en milieucrisis. Wageningen, brochure. 40 pp.
Lynn White - 1967. The historical roots of our ecological crisis. Science 155: 1203-1207.

COLUMN

Kennismaking

Annemiek Wesselo

Plantenziektenkundige Dienst, Afd. Geïntegreerde Gewasbescherming, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen
Bestuurslid KNPV sinds 2002, e-mail a.w.wesselo@pd.agro.nl

Graag wil ik van de uitnodiging van de redactie van Gewasbescherming gebruik maken om me als nieuw bestuurslid aan u, de leden van de KNPV, voor te stellen. Ik vind het belangrijk om als bestuurslid voor de leden aanspreekbaar te zijn, en dat wordt gemakkelijker als u een beeld van me heeft.

Het was voor mij eerlijk gezegd een verrassing om in het bestuur van de KNPV terecht te komen. Laat ik hier meteen maar opbiechten dat ik voor die tijd zelfs geen lid van de vereniging was! Dat niet omdat ik het geen goede en zinvolle vereniging vind, maar ik zag mezelf nooit zozeer als typische plantenziektenkundige en was dus eenvoudigweg nooit op het idee gekomen om lid te worden. Goed, die omissie is inmiddels hersteld, ik ben met veel plezier in het bestuur gestapt en heb er zin in om me vanuit die rol in te zetten voor een florerende vereniging!

Een belangrijke rode draad in mijn loopbaan is het thema landbouwmilieu. Mijn eerste baan op dat vlak was in het onderzoek naar bedrijfssystemen bij het PAV. Hoewel ik daar maar een jaar heb gewerkt, is dit een belangrijke periode voor mij geweest. De manier waarop onderzoeksleider Pieter Vereijken theorie en praktijk bij elkaar bracht in zijn onderzoek was voor mij inspirerend en leerzaam, en heeft duidelijke invloed gehad op mijn manier van werken en denken in volgende banen. Daarna heb ik geruime tijd bij het Cen-

trum voor Landbouw en Milieu gewerkt. Daar heb ik vooral geleerd wat het betekent om verschillende belangen (landbouw, milieu, natuur, *etcetera.*) even serieus te nemen en vanuit een geïntegreerde benadering naar oplossingen voor problemen te zoeken. Ik hield me bij het CLM vooral bezig met geïntegreerde teelt in de afzetketen. Na een korte periode als milieuoördinator bij de Vereniging van Bloemenveilingen, ging ik vervolgens aan de slag bij het project Milieubewuste Teelt. In de periode dat ik hier werkte werd dit project op eigen benen gezet, en omgevormd tot een zelfstandige organisatie, met als hoofdtaak certificering in de voedingstuinbouw. En tot slot maakte ik anderhalf jaar geleden de overstap naar de overheid, en ben nu afdelingshoofd Geïntegreerde Gewasbescherming bij de Plantenziektenkundige Dienst. Naast de inhoudelijke rode draad landbouw-milieu is er nu een tweede rode draad in mijn werk bijgekomen: het management. Ook daar valt een hoop in te leren, ik vind management zeker niet iets wat je er maar even bij gaat doen, maar een vak apart. Uit deze samenvat-



ting van mijn loopbaan klinkt waarschijnlijk wel door dat ik steeds op zoek ben naar nieuwe dingen om te leren. Voor mij is dat een belangrijke drijfveer in mijn leven: het mezelf steeds blijven ontwikkelen.

Dan nu iets over mijn kijk op de plantenziektenkunde en de KNPV. In mijn eerste half jaar bij de KNPV zijn me twee dingen opgevallen. Het eerste is dat het accent sterk lijkt te liggen op de plantenziektenkunde om de plantenziektenkunde. Persoonlijk vind ik de plantenziektenkunde juist interessant in zijn maatschappelijke context, en daar zou ik in de vereniging dan ook graag aandacht aan geven. Het tweede is dat het accent sterk op het onderzoek ligt. Dat vind ik jammer, want er zijn zoveel meer aspecten aan de gewasbescherming. Juist de ontmoeting tussen plantenziektenkundigen die aan verschillende aspecten en in verschillende soorten organisaties werken, vind ik een verrijking die een plantenziektenkundige vereniging aan zijn leden kan bieden. Ook op dat punt zal ik mijn inzet in het bestuur dan ook richten.

VERENIGINGSGENIEUWS

Naar een geïntegreerde productie

*Knpv-najaarsvergadering
woensdag 27 november 2002
WICC Congrescentrum, Lawickse Allee 9, Wageningen*

Waar gaat het over?

De laatste twee decennia is er grote maatschappelijke discussie geweest over de productiewijze in de land- en tuinbouw. Naast de overheid kwam ook de keten van producent tot consument met steeds meer regels en voorschriften voor de verbouw van ons voedsel.

Enkele voorbeelden:

- Meerjarenplan Gewasbescherming (vermindering afhankelijkheid van chemie)
- *Cross Compliance* (subsidiegebonden maatregelen)
- Meer invloed van de keten (onder andere Eurep-GAP)
- Van kwantiteit naar kwaliteit
- Zicht op Gezonde Teelt.

Alle betrokkenen zien geïnte-

greerde gewasbescherming als een belangrijke richting voor de toekomst, en zijn daar vanuit hun eigen rol mee bezig. Op de KNPV-najaarsvergadering is de centrale vraag: hoe kunnen we gezamenlijk de omslag van de sector naar een geïntegreerde productie mogelijk maken?

- Wie spelen een rol bij deze omslag?
- Wat wordt van hun verwacht?
- Wat is hun bijdrage?

Op de KNPV-Najaarsvergadering van woensdag 27 november 2002 in Wageningen geven we een aantal sprekers de gelegenheid om hun rol en bijdrage aan te geven bij de omslag naar een andere productiewijze. Het programma van de Najaarsvergadering vindt u op de pagina hiernaast.

Deelname

Indien u deze dag wilt bijwonen dan gelieve u onderstaande bon in te vullen en te retourneren uiterlijk 20 november 2002. U kunt zich ook opgeven per e-mail. Deelname is gratis mits u persoonlijk lid bent van de KNPV en is dan inclusief lunch en borrel. Bij aanmelding na 20 november kan deelname aan de lunch niet meer worden gegarandeerd. Niet-leden betalen € 25,- bij de balie van het WICC-IAC (of kunnen voor hetzelfde bedrag KNPV-lid worden – zie opgavestrookje op pagina 194. De samenvattingen van de Najaarsvergadering verschijnen in het volgende nummer van Gewasbescherming.

Anmelding KNPV-Gewasbeschermingsdag op woensdag 27 november 2002, WICC, Lawickse Allee 9, Wageningen

Naam:

Organisatie/bedrijf:

Adres:

Postcode/woonplaats:

Lid KNPV ja / nee

Ik neem **wel** / **niet** deel aan de lunch

Opsturen uiterlijk 20 november 2002 aan A.J. Termorshuizen, Biologische bedrijfssystemen, Marijkeweg 22, 6709 PG Wageningen. U kunt zich ook opgeven per e-mail: aad.termorshuizen@wur.nl

Naar een geïntegreerde productie

*Knpv-najaarsvergadering
woensdag 27 november 2002
WICC Congrescentrum, Lawickse Allee 9, Wageningen*

Programma

- | | | |
|-------|--------------------------------------|--|
| 9.30 | Ontvangst | |
| 10.00 | Opening | |
| 10.10 | De praktijk | Bart van den Bosch, tomatenteler, Wim Harders, akkerbouwer, en Jacques Langeslag van LTO Nederland vertellen over hun ambities met geïntegreerde gewasbescherming en wat zij van anderen nodig hebben om die te kunnen realiseren. |
| 11.10 | Pauze | |
| 11.30 | Markt en overheid | Willem Hofmans van Albert Heijn en Kees van Greuningen van Bakker Barendrecht vertellen wat zij doen om geïntegreerde gewasbescherming bij hun toeleveranciers te stimuleren.

Piet Soons van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij informeert ons over de rol die de overheid voor zichzelf ziet om geïntegreerde gewasbescherming in de praktijk mogelijk te maken. |
| 12.30 | Lunch | |
| 13.30 | Onderzoek, voorlichting en industrie | Martin Kropff van de Kenniseenheid Plant van Wageningen-UR vertelt welke bijdrage het onderzoek levert aan het mogelijk maken van geïntegreerde gewasbescherming.

Leo Melissen van Agrodix informeert ons over de rol die de distributeurs van gewasbeschermingsmiddelen voor zichzelf hierin zien.

Maritza van Assen van Nefyto gaat in op de bijdrage die de farmaceutische industrie levert aan geïntegreerde gewasbescherming. |
| 14.30 | Pauze | |
| 15.00 | Discussie | |
| 16.15 | Afsluiting en conclusies | |
| 16.30 | Borrel | |

Gespreksleider is Gé Pak van het Centrum voor Landbouw en Milieu.

VERENIGINGSGENIEUWS

KNPV-Gewasbeschermingsdag 2003

'Hoogtepunten uit het jaar 2002'

donderdag 27 maart 2003

WICC, Lawickse Allee 11, Wageningen: 10.00-17.00 uur

Oproep om voordrachten

Op de Gewasbeschermingsdag 2003 komen de 'hoogtepunten' van het praktijkgerichte en wetenschappelijke onderzoek van het afgelopen jaar aan bod. De onderwerpen op deze dag bestrijken de volle breedte van de gewasbescherming.

U kunt zich aanmelden voor een voordracht door onderstaand strookje (of kopie of e-mail) in te vullen. Uw aanmelding voor een voordracht dient uiterlijk **maandag 2 december 2002 bij de secretaris** binnen te zijn. Na aanmelding voor een voordracht krijgt u van de secretaris bericht over acceptatie van de voordracht. Na acceptatie (doorgaans worden praktisch alle aanmeldingen gehonoreerd) dient u vervolgens een korte samenvatting in te leveren uiterlijk maandag 6 januari 2003 voor publicatie in Gewasbescherming.

Tijdens de Gewasbeschermingsdag wordt ook de Algemene Ledenvergadering van de KNPV gehouden. De agenda voor deze vergadering, alsmede het programma van de Gewasbeschermingsdag, vindt u in het komende nummer van Gewasbescherming.



Aanmelding voordrachten en presentaties voor de KNPV-Gewasbeschermingsdag op 27 maart 2003

Naam:

Organisatie/bedrijf:

Adres:

Postcode/woonplaats:

Lid KNPV ja / nee

Ik hou wel / geen voordracht

Titel voordracht:

Ik neem wel / niet deel aan de lunch

Aanmelding voor voordrachten opsturen vóór maandag 2 december 2002; aanmelding toehoorders opsturen voor 17 maart 2003 aan A.J. Termorshuizen, Biologische Bedrijfssystemen, Wageningen Universiteit, Marijkeweg 22, 6709 PG Wageningen. U kunt uw aanmelding ook per e-mail richten aan: aad.termorshuizen@wur.nl.

KNPV-Werkgroep Meloidogyne

Vaste planten reageren soms verrassend op Meloidogyne hapla. Presentatie voor KNPV-werkgroep Meloidogyne, Metslawier, 13 november 2001

E.J. Bertrums

PPO-Bomen, Postbus 118, 2770 AC Boskoop, e-mail: E.J.Bertrums@ppo.dlo.nl

In de vaste planten teelt in de volle grond wordt gebruik gemaakt van een omvangrijk sortiment van honderden gewassen. Bij export van deze gewassen mogen visueel geen symptomen van wortelknobbelaaltjes te zien zijn. Het merendeel van de gewassen wordt vegetatief vermeerderd. Plantendelen met knobbelaaltjes vormen dan een belangrijke bron van besmetting. Naast warmwater behandeling van plantmateriaal vormt vruchtwisseling een goede manier om *Meloidogyne hapla* te beheersen.

In 2000 en 2001 zijn 26 gewassen getest uit de praktijk van de vaste planten teler. Het plantmateriaal werd opgepot onder toevoeging van wortelstukjes met vrouwtjes en rijpe eieren en in een kas bij 20°C weggezet. Vervolgens werd na tien tot zeventien weken het wortelstel visueel beoordeeld volgens een index. In 2001 werd eveneens na 23 weken beoordeeld omdat in de praktijk van de teler soms onverwachte 'late aantastingen' in september - oktober voorkomen. Niet op alle gewassen zijn de

symptomen van dit aaltje even goed te zien. Delen van wortels zijn daarom onder de microscoop gecontroleerd op aanwezigheid en het ontwikkelingsstadium van *Meloidogyne hapla*. Gezien de grote genetische variatie van *Meloidogyne hapla* zijn twee isolaten gebruikt, één afkomstig uit de bollenstreek en één uit Brabant, en een mengsel van 6 isolaten afkomstig van PRI. Gezien de diversiteit in grootte, vorm en historie van plantmateriaal van één gewas is plantmateriaal zowel betrokken vanuit de bollenstreek als vanuit Brabant.

Goede waardplant gewassen waren *Alchemilla mollis*, *Astilbe* 'Fanal', *Eryngium planum*, *Gaillardia aristata* 'Kobold', *Geranium* 'Johnson Blue', *Geranium sanguineum*, *Kniphofia uvaria*, *Paeonia* 'Wladyslawa', *Papaver* 'Harvest Moon', *Papaver* 'Perry's White', *Papaver* 'Turkenlouis'.

Iets minder goede waardplant waren *Hemerocallis lilioasphodelus*, *Hemerocallis* 'Prairie Bells', *Hemerocallis* 'Rajah', *Hemerocallis* 'Stella

de Oro', *Hosta fortunei* 'Francee'. Statistisch maakte het niet uit welk isolaat gebruikt werd.

De volgende gewassen waren geen waardplant. In geen enkel geval werd een aaltje aangetroffen bij *Achillea* 'Coronation Gold', *Liatrix spicata*, *Penstemon digitalis* 'Husker Red', *Rudbeckia fulgida* 'Goldsturm', *Tradescantia* 'Rubra' en *Tradescantia* 'Valour'.

Bij *Phlox* 'Fujiyama' werden pas na zestien weken de eerste aaltjes in de wortels aangetroffen. Na 23 weken hadden de planten veel symptomen, vergelijkbaar met die van een goede waardplant.

Bij *Epimedium versicolor* 'Sulphureum', *Filipendula rubra* 'Venusta', *Helenium* 'Moerheim Beauty' traden heel incidenteel symptomen op en werden rijpe eieren gevonden. Bepaalde *Meloidogyne hapla* deelpopulaties zijn dus toch in staat de planten binnen te dringen, vermeerderen zich daar en weten zich via besmet plantmateriaal te verspreiden. In het verleden is dit waarschijnlijk met *Hosta undulata* 'Albomarginata' gebeurd.

[KNPV - WERKGROEP]

Nieuws

Nieuwe Fusarium-stam doorbreekt resistentie tulpen

Plant Research International heeft vastgesteld dat er een *Fusarium*-stam bestaat die de resistentie kan doorbreken van een aantal tulpen-cultivars die als 'niet vatbaar' bekend staan. Deze *Fusarium*-stam is mogelijk een van de oorzaken voor de toename van de problemen met het 'zuur', de ziekte die de schimmel bij tulpen veroorzaakt.

Plant Research International zal samen met het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving onderzoeken hoe wijd verspreid deze stam aanwezig is en of deze stam daadwerkelijk mede-verantwoordelijk is voor de toename van het zuurprobleem. Daarnaast zal getracht worden nieuwe resistenties op te sporen, zodat het sortiment versterkt kan worden.

In de tulpenteelt is de ziekte zuur, die veroorzaakt wordt door de schimmel *Fusarium oxysporum* fsp *tulipae*, een groot probleem. Een van de manieren om het optreden van zuur te verminderen is het gebruik van resistente rassen. Deze resistentie is al tientallen jaren effectief. Afgelopen jaren is het zuur-probleem sterk toegenomen, waarbij in de praktijk opviel dat een aantal van de resistente cultivars steeds vaker en ernstiger door *Fusarium* wordt aangetast.

Plant Research International heeft uit een zieke partij van 'Yokohama' een *Fusarium*-stam geïsoleerd die de bollen van de resistente rassen Monte Carlo, Kees Nelis, Christmas Marvel, Yokohama, Bellona snel en volledig aan kan tasten. Dit betekent dat de langjarige stabiele resistentie van Monte Carlo en Kees Nelis door deze nieuwe stam

doorbroken kan worden. Als deze nieuwe stam wijd verspreid in Nederland voorkomt, kunnen de aantastingen in de huidige rassen de komende jaren nog dramatischer worden. Plant Research International zal onderzoeken in hoeverre er binnen het sortiment of in botanische soorten nieuwe resistentiebronnen aanwezig zijn waar de nieuwe stam geen vat op heeft. Daarna kunnen nieuwe resistenties via kruisingsveredeling in het nieuw te ontwikkelen sortiment worden ingebracht.

Daarnaast zal het instituut samen met het Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, sector Bollen in Lisse onderzoeken hoe wijd deze nieuwe stam in de praktijk verspreid is en in hoeverre deze nieuwe stam mede verantwoordelijk is voor de toename van het zuurprobleem. Daarvoor worden momenteel aangetaste bollen van diverse partijen vatbare en resistente cultivars uit de praktijk verzameld. Van de *Fusarium*-stammen die uit deze zure bollen worden geïsoleerd zal getest worden of zij vatbare en resistente cultivars kunnen aantasten.

Bron: Plant Research International, 19/09/02

Onbekend virus richt schade aan in limoniumplanten

Een nog onbekend bolvormig virus heeft bij een Poeldijkse tuinder schade aangericht in zijn *Limonium* (Stalice). DLV onderzoekt nu of ook andere tuinders met hetzelfde probleem kampen.

Aanvankelijk was er aan het gewas niets te zien. Maar zodra het gewas begon te bloeien, bleek dat een flink deel van de takken misvormd

was en haaks op de andere takken stond. Niet alle planten waren even erg aangetast, de opbrengst varieerde van helemaal niks tot een mindere kwaliteit door misvormde bloemaartjes.

Omdat het schadebeeld overeenkwam met het typische beeld van het tomatendwerggroevirus, dat een paar jaar geleden op een paar plekken in Nederland en Duitsland opdook, is daar als eerste naar gezocht. Na onderzoek door de Plantenziektenkundige Dienst (PD) bleek dat het wel om een virus gaat, maar dat tot nu toe onbekend is. Het is dus ook niet duidelijk waar het virus vandaan komt, en hoe het verspreid wordt.

DLV acht het van belang dat duidelijk wordt of ook andere tuinders met hetzelfde probleem kampen. In dat geval zijn er misschien meer mogelijkheden om hier samen met Naktuinbouw en de PD onderzoek naar te doen.

Bron: WLTO / Westweek, 19/09/02

Nieuwe herfstappel Ambro schurftbestendig en lekker

De nieuwe herfstappel Ambro is door appeldeskundige Tijs Visser in samenwerking met fruitteiler Louis Michielsen ontwikkeld uit de fruitboompjes die op Schiermonnikoog groeien uit weggegooide klokhuizen.

Een op de honderd of duizend appelpitten heeft een combinatie van genen die de appel schurftresistent maakt. In combinatie met de afwezigheid van het door myxomatose nagenoeg uitgeroeide duinkonijn, zorgt dit voor een

jaarlijkse bloesempracht van kleine appelboompjes op Schiermonnikoog. De appels zijn klein en zuur, maar hebben geen schurft. De op Schiermonnikoog geboren pomoloog Visser merkte dit op en bracht de appelboompjes in kaart. Uit onderzoek bleek dat de schurftresistentie een genetische aanleg was en niet door de toevallige klimatologische omstandigheden op het eiland werd veroorzaakt. Een zo'n boomje werd de Ambro.

Bron: NRC Handelsblad, 14/09/02

Boer verliest patentzaak tegen Monsanto

Akkerbouwer Schmeiser uit Saskatchewan in Canada is door het gerechtshof schuldig bevonden aan het overtreden van het patent van Monsanto door het kweken van herbicide-resistent koolzaad. In maart was de akkerbouwer veroordeeld tot 19.000 dollar schadevergoeding en tevens moest hij de kosten voor de rechtsgang van Monsanto (153.000 dollar) betalen.

Het gerechtshof bevestigde deze uitspraak in hoger beroep. Met deze uitspraak wordt duidelijk dat een boer die een GMO-gewas op zijn akker heeft staan en het zaad opnieuw gebruikt, het patent overtreedt. Zelfs als er geen geld aan verdiend wordt. Met deze uitspraak wordt het volgens Schmeiser voor boeren onmogelijk om zelf zaad te bewaren. Hiermee zouden de multinationals totale controle krijgen over het zaaigoed. Schmeiser en zijn advocaat hopen dat het hoger gerechtshof zich over deze zaak wil buigen. Zij en vele anderen beschouwen dit als een zaak van nationaal belang.

Bron: Federal Court of Canada, 12/09/02

Cercospora in suikerbieten breidt zich uit

De schimmelziekte *Cercospora*, die bladvlekken in suikerbieten veroorzaakt, heeft zich afgelopen week weer verder verspreid. Ook akkerbouwers in het westen van het land moeten nu serieus met de ziekte rekening houden. Voorheen hield de schimmel zich vooral op in het warmere oosten en zuiden van het land.

Op dit moment is niet duidelijk of de aanwezigheid van *Cercospora* in het westen blijvend is. Ook is niet bekend hoe lang de sporen in de grond kunnen overleven, wellicht een aantal jaar. Zodra de omstandigheden voor de schimmel gunstig zijn, kan hij dan weer de kop opsteken.

De ziekte is te bestrijden met de middelen carbendazim en benomyl. Het Instituut voor Rationele Suikerproductie (IRS) adviseert een bespuiting uit te voeren als vijftig procent of meer van de middelste bladeren één of meer vlekjes heeft. Telers die vroeg leveren, kunnen echter geen bestrijding meer uitvoeren. De veiligheidstermijn voor beide middelen is namelijk vier weken, waarschuwt het IRS.

Bron: WLTO/Westweek, 12/09/02

Schimmel in rododendrons bedreigt inheemse bomen

In Nederland is in rododendrons en viburnums de besmettelijke schimmel *Phytophthora ramorum* aangetroffen. De schimmel vormt een risico voor bomen en struiken, zoals eik, bosbes en beuk. Besmette planten moeten worden vernietigd.

Minister Veerman van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij laat de Plantenziektenkundige Dienst in heel Nederland struiken van rododendron en viburnum in parken, natuurgebieden en tuinen op de besmettelijke schimmel onderzoeken. Ook boomkwekerijen worden onderzocht.

Wordt de schimmel aangetroffen in rododendron en viburnum, dan zal de eigenaar deze moeten rooien om verdere verspreiding te voorkomen. Het onderzoek start in september en loopt tot zomer 2003.

De schimmel is onder andere te herkennen aan afsterving van twijgen en donkere roodbruine vlekken op het blad en verspreidt zich voornamelijk via opspattend regenwater. Ook de mens kan de schimmel verspreiden door grond aan de schoenen, het transport van grond en plantmateriaal. Bedrijfshygiënische maatregelen zijn daarom belangrijk.

De schimmel veroorzaakt in Californië (Verenigde Staten) sterfte onder eiken. Ook in Duitsland, Groot-Brittannië, Denemarken en Frankrijk is de schimmel aangetroffen. Het is niet bekend hoe de schimmel in Nederland is gekomen. De Europese Unie heeft bepaald dat alle lidstaten maatregelen moeten treffen om verspreiding van *Phytophthora ramorum* te voorkomen.

Rododendrons en viburnums die bedoeld zijn voor de handel moeten vanaf 1 november 2002 aan extra eisen voldoen om te zorgen dat ze vrij zijn van de schimmel. Deze extra eisen worden opgenomen in het zogenaamde plantenpaspoort, dat vanaf 1 november verplicht is.

Als besmette planten gevonden worden, moeten deze worden vernietigd. De Plantenziektenkundige Dienst adviseert om vatbare planten binnen een straal van twee meter om de zieke plant ook te verwijderen.

NI EUWS

Op een kwekerij gelden strengere normen. Daar worden alle planten binnen een straal van twee meter vernietigd. Bovendien worden planten binnen een straal tien meter twee keer geïnspecteerd gedurende drie maanden. Deze planten mogen niet verhandeld worden. Andere vatbare planten op het bedrijf worden ook geïnspecteerd, maar mogen wel verhandeld worden.

Bron: Ministerie van LNV, 10/09/02

2002 luizenjaar voor glastuinbouw

Glastuinders hebben in 2002 veel last gehad van luis. Aan het begin van het seizoen zaten er al luizen in sommige gewassen. Biologische tuinders moesten hun vruchten schoon spoelen, wat veel extra werk opleverde. Door het evenwicht dat is ontstaan tussen luizen en natuurlijke vijanden in de kassen van biologische telers kan een luizenplaag nu worden voorkomen.

In de kassen van gangbare tuinders bestaat niet zo een evenwicht door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Luizen zullen zich in de gangbare teelten dus makkelijker kunnen vermenigvuldigen. De luizen hebben daarnaast ook baat bij de sneller groeiende planten in de gangbare teelt. Deze hebben namelijk dunnere celwanden, waardoor luizen ze makkelijker kunnen aanprikken.

Het advies is preventief uitzetten van natuurlijke vijanden en direct bestrijden van eventuele luizenhaarden met biologische middelen als Insect-Care, of zepen en pleks-gewijs met Spruzit.

Bron: Oogst, 06/09/02

Wolluismannetjes betrap dankzij feromoon

Als citruswolluis (*Planococcus citri*) tijdig gesignaleerd wordt, kan de luis bestreden worden met biologische bestrijders. Door gebruik van feromoonvallen kan men het voorkomen van mannelijke luizen signaleren zodat het startsignaal voor de bestrijding te bepalen is. Hierdoor hoeven de sluipwespen niet meer preventief ingezet te worden. De wolluis kan bestreden worden door sluipwespen, als de populatie zich nog niet te ver ontwikkeld heeft. Vandaar dat de signalering van de eerste wolluizen van belang is. Dat blijkt uit onderzoek uitgevoerd door PPO in Aalsmeer dat werd financieerd door het Productschap Tuinbouw.

Feromonen zijn geurstoffen die door de vrouwelijke wolluizen gemaakt worden om de mannetjes te lokken. In vallen zonder feromoon werden slechts enkele luizen gevangen, in vallen met feromoon meer dan honderd. Tussen de verschillende typen vallen werden geen verschillen in aantal gevangen luizen waargenomen. De afstand van de vallen ten opzichte van een wolluisaantasting had echter wel effect op het aantal gevangen beestjes. In een val op afstand van zestien meter werden beduidend minder luizen gevangen dan in een val op een afstand van acht of tien meter. Vervolgonderzoek is nodig om te bepalen of de natuurlijke vijanden van de wolluis ook gelokt worden door het feromoon.

Bron: Vakblad voor de Bloemisterij, 06/09/02

Bacteriën kunnen aardappels beschermen tegen rot

Bodembacteriën kunnen aardappelen beschermen tegen droogrot, volgens onderzoekers van de Agricultural Research Service. De ingezette stammen *Pseudomonas* en *Entrero's* zijn onschadelijk voor de mens en verhinderen dat *Fusarium sambucium* de aardappel binnendringt.

In de eerste proeven in het ARS National Center for Agricultural Utilization Research, Peoria in de VS werd het rottingspercentage van de aardappels met 59% of meer verlaagd. Hiermee lijken de bacteriën een alternatief te kunnen bieden voor de chemische fungiciden. Bovendien remmen de bacteriën het sprouiten van de knollen met 40 tot 70%, volgens de onderzoekers.

Bron: ARS augustus 2002

Geïntegreerd telen van buitenbloemen in praktijkfase

Op initiatief van de Landelijke Commissie Zomerbloemen is vorig jaar het project 'Gereedschapskist Geïntegreerd Telen Buitenbloemen' gestart. Deze zomer doet een vijftal telers ervaringen op met een geïntegreerde aanpak van trips, spint, luis, slakken, aaltjes en onkruid. Deze ervaringen moeten leiden tot een boekje met praktische tips. Het aantal chemische bestrijdingsmiddelen dat is toegestaan voor toepassing in de teelt van buitenbloemen neemt af. Het aantal alternatieven lijkt daarentegen toe te nemen, maar deze zijn veelal niet goed bekend en de werking ervan is nog niet goed onderzocht.

Reden voor de Landelijke Commissie Zomerbloemen om het heft zelf in handen te nemen. Nadat vorig jaar de belangrijkste problemen geïnventariseerd waren en kennis en ervaring verzameld is om deze problemen te lijf te gaan werd het tijd voor de praktijk. Doel van het project is een boekje met handvaten voor de geïntegreerde teelt, de 'Gereedschapskist', dat volgend jaar voor alle telers van buitenbloemen beschikbaar moet komen.

Bron: Vakblad voor de Bloemisterij, 30/08/02

Enzym beschermt larve koolmot tegen chemische wapens koolplant

In strijd tussen insecten en planten is chemische oorlogvoering een van de wapens die planten inzetten. De koolmot blijkt de chemische wapens van de kruisbloemigen te kunnen overwinnen met een speciaal enzym. Kruisbloemigen produceren een veelheid aan glucosinolaten en ook myrosinase-enzymen. De laatste halen van glucosinaten een glucosemolecuul af, waardoor deze omgezet worden in stoffen die voor insecten schadelijk zijn. De myrosinase en glucosinaten komen pas bij elkaar als de plant aangevreten wordt.

De larven van de koolmot *Plutella xylostella* zorgen door hun glucosinolaat-sulfatase (GSS) dat de gifstof niet gevormd wordt.

De onderzoekers kwamen deze overlevingstactiek van de mot op het spoor toen de motten wel gevoelig bleken voor de door de kruisbloemigen geproduceerde gifstof, maar desalniettemin grote schade toebrachten aan de koolfamilie (onder andere kool, mosterd, koolzaad). In de uitwerpselen van de rupsen werden desulfoglucosi-

naten aangetroffen. Het enzym dat de sulfaatgroep van het glucosinolaat afsplitst is gevonden en het bijbehorende enzym geïdentificeerd. Het blijkt alleen actief in de darmen van de larven.

Bron: Max Planck Instituut, 20/08/02

Vraag naar geënt uitgangsmateriaal met betere weerstand tegen ziekten

Steeds meer tomatentelers zullen met geënt uitgangsmateriaal gaan werken. Dat heeft meer weerstand tegen het pepinomozaïkvirus en *Verticillium*, zegt DLV-voorlichter Joost van Regteren in Groenten en Fruit. Het uitgangsmateriaal is wel zo'n vijftig procent duurder en komt vaak later in productie. Geënte planten hebben meer groei-kracht en kunnen de door de ziekteverwekkers veroorzaakte groei-stagnaties beter doorstaan. De extra groei-kracht maakt het voor bepaalde rassen en gewassen wel nodig om bij de overgang naar geënt uitgangsmateriaal ook andere teeltmaatregelen aan te passen, teneinde de optimale verhouding tussen gewasontwikkeling en productie te behouden. Vanwege de hogere kosten wordt er soms wijder geplant, op dubbele afstand. Daarna worden ze getopt en op twee stengels gezet. Voor de meeste rassen kan dat pas na het derde blad.

Bron: Groenten en Fruit, 29/08/02

Afbranden onkruid goede aanvulling op gewasbeschermingsmiddelen

In de tuinbouw worden steeds vaker branders gebruikt voor de bestrijding van onkruid. De gebroeders Cornelissen uit Horst gebruiken een zelf ontwikkelde brander-freescombinatie in de raijsteelt. Na iedere teeltronde wordt de grond afgebrand en daarna gefreesd. De hoop om met het afbranden de bodemschimmel *Rhizoctonia* te bestrijden hebben de gebroeders opgegeven. Van witte roest hebben ze echter bijna geen last meer. Tevens worden rupsen en luizen die zich op de grond bevinden gedood. Bladeren die op de grond liggen waarin mineervliegen zitten en blad waarop meeldauw zit worden ook door de brander aangepakt.

Bron: Groenten & Fruit, 29/08/02

Minder middelengebruik door spuitmachine met onkruidsensor

Er kan flink op het gebruik van herbiciden bespaard worden als er alleen gespoten wordt waar dat nodig is. Wetenschappers van de Kansas State University en de Agricultural Research Service van het Ministerie van Landbouw van de Verenigde Staten zijn erin geslaagd een spuitmachine te bouwen die dat kan.

Met behulp van infraroodspectrometers zijn de lichtkarakteristieken van de te bestrijden onkruiden in kaart gebracht. Vervolgens zijn vijf golflengten geselecteerd waarmee een onderscheid tussen gewas en onkruid kan worden gemaakt. Daarna is een onkruidspuit gebouwd met sensoren die de spuit-

doppen kunnen aansturen. Voorafgaand aan het gebruik van de onkruidspuit is er een vijf tot tien minuten durende leerfase of calibratie nodig. De sensoren worden boven onkruid geplaatst om de golflengtekenmerken te bestuderen. Zodra er voldoende statistische informatie verzameld is, kan de onkruidbestrijding beginnen. Zodra een onkruid wordt gesignaleerd door de sensoren, opent de spuitdop en dient herbicide toe.

Bron: AgriHolland

Schimmel-gen kan tarwe beschermen tegen DON

Door genen van *Fusarium graminearum* in tarwe in te bouwen hopen onderzoekers van de Agricultural Research Service (ARS) de tarwe te kunnen beschermen tegen de schadelijke effecten van de schimmel *Fusarium graminearum* die DON produceert.

De schimmel activeert genen die hiervoor geselecteerd zijn op het moment dat nieuwe hyphen gemaakt moeten worden en de oude worden afgebroken. Om de oude hyphen af te breken produceert de schimmel de afbraakenzymen chitinase en glucanase. Tarwecellen bevatten nauwelijks chitine of glucan, zodat ze niet worden aangetaast. Door de genen die deze enzymen produceren in de tarwe op te nemen, kan mogelijk de ontwikkeling van de schimmel verstoord worden.

Bron: ARS augustus 2002

Gewasbeschermingsgids 2003

Er komt een nieuwe Gewasbeschermingsgids, als opvolger van de Gewasbeschermingsmiddelen-gids, zoals hij de laatste keer heette. De PD bereidt deze gids opnieuw voor als een uitgave in samenwerking met Wageningen Academic Publishers, voorheen Wageningen Pers. De nieuwe gids zal uitkomen rond 1 april 2003, om daarmee op tijd te zijn voor het nieuwe teeltseizoen. De afdeling Geïntegreerde Gewasbescherming van de PD, voorheen afdeling Fytofarmacie, is verantwoordelijk voor de inhoud.

De laatste editie, uit 2001, was aanzienlijk geslonken in vergelijking met de oude versies. De nieuwe editie wordt weer uitgebreider. Toegevoegd worden (1) de preventieve en andere niet-chemische beschermingsmaatregelen, en (2) de veiligheidstermijnen van alle middelen. Daarmee biedt de gids de ingrediënten voor inderdaad een 'geïntegreerde gewasbescherming'.

De gids bevat drie overzichtelijke hoofdstukken en enkele bijlagen. Allereerst vindt u in hoofdstuk 1 de informatie over de per 1 januari 2003 toegelaten gewasbeschermingsmiddelen in Nederland. De hoofdstukken -2- over de bestrijding van ziekten en plagen en -3- over de onkruiden zijn uitgebreid ten opzichte van de vorige editie. Alle ziekten, plagen en teeltproblemen en evenzo de onkruiden waarvoor bestrijdingsmaatregelen beschikbaar zijn, worden heel kort per teeltgroep en gewas bespro-

ken. In één oogopslag is te zien welke actieve stoffen en middelen bruikbaar zijn tegen de ziekten, plagen of onkruiden.

De verkoop en distributie zal geheel via Wageningen Academic Publishers worden geregeld. Informatie met details over de verkrijgbaarheid volgen later.

Bron: Plantenziektenkundige Dienst, september 2002

Toelatingsbeleid bestrijdingsmiddelen

Nederlandse boeren hebben minder middelen om plantenziekten en onkruid te bestrijden dan hun meeste Europese collega's. Dat komt doordat in Nederland bestaande middelen worden verboden en het lang duurt voordat nieuwe, minder schadelijke middelen worden toegelaten. Bestrijdingsmiddelen kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid van mens en dier. Ook kunnen ze de bodem, het water en de lucht vervuilen. De Nederlandse landbouw is zeer intensief en gebruikt daarom veel bestrijdingsmiddelen. Vandaar dat het beleid gericht is op vervanging van potentieel schadelijke middelen door minder schadelijke alternatieven. Er zijn te weinig middelen voor kleine teelten als paprika, witlof en bleekselderij, omdat het ontwikkelen van deze nieuwe middelen voor fabrikanten commercieel niet interessant is. De minister van LNV is het eens met de conclusie van het rapport.

Bron: www.rekenkamer.nl, 25 september 2002

Index jaargang 33 (2002)

Anbergen, R.H.N zie Jong, P.F. de,	25	Bertrums, E.J. Vruchtwisseling houdt wortellesie- aaltjes in toom in houtige gewassen en vaste planten.	33
Assen, M.L.C. van, Het Nederlands toelatingsbeleid van gewasbeschermingsmiddelen	163	Bianchi, E.J.J.A., Werf, W. van der, en Vlak, J.M. Model- lering van de bestrijding van de floridamotrups in chrysant met baculovirus	28
Aukema, B. zie Kox, L.F.F.	56	Blanco, J. Mercado zie Bakker, P.A.H.M.	138
Baayen, R.P., Bonants, P.J.M., Cock, A.W.A.M. de, Man in 't Veld, W.A. en Werres, S. <i>Phytophthora</i> <i>ramorum</i> , een plotselinge bedreiging van onze eik	15	Bleeker, P.O., Weide, R.Y. van der, en Kurstjens D.A.G. Door nieuwe werktuigen perspectieven voor onkruidbestrijding in de gewasrij	24
Baayen, R.P. zie Bonants, P.J.M.	15	Bleeker, P.O. zie Weide, R.Y. van der,	32
Baayen, R.P. zie Boogert, P.H.J.F. van den,	136	Bloemhard, C.M.J. zie Gaag, D.J. van der,	22
Baayen, R.P. zie Lamers, J.G.	37	Bloemhard, C.M.J. zie Messelink, G.J.	22
Backer, Y. Plantenziektenkundige Dienst zet koers uit voor komende jaren 'Plantgezondheid, daar gaat het om'	177	Blok, W.J., Coenen, G.C.M., Pijl, A.S., Termorshuizen. A.J. en Veeken, A.H.M. Ziektewerendheid en microbiële gemeenschappen van potgrond- mengsels met gft-compost	10
Bakker, P.A.H.M. zie Viebahn, M.	70	Blok, W.J. zie Goud, J.C.	31
Bakker, J., Golinowski, W., Janssen, R., Klap, J., Molen- dijk, L.P.G., Mugniéry, D., Phillips, M.S., Schlathölter, M., Beek, J.G. van der, en F.C. Zoon Duurzame resistentie tegen wortelknobbel- aaltjes; EU dream	38	Blok, W.J. zie Lamers, J.G.	71
Bakker, P.A.H.M., Zhang K, Boer, M.de, Sluis, I. van der, en Loon, L.C. van, Mechanismen van on- derdrukking van fusarium verwelkingsziekten door <i>Pseudomonas fluorescens</i> RS111	16	Blommers, L.H.M. zie Helsen, H.H.M.	25
Bakker, P.A.H.M. zie Geraats, B.P.J.	39	Böhne, S. zie Kuik, A.J. van,	42
Bakker, P.A.H.M., Mercado-Blanco, J., Ran, L., Sluis, I. van der, en Loon, L.C. Productie van salicyl- zuur en pseudomonine en onderdrukking van plantenziekten door <i>Pseudomonas fluorescens</i> WCS374	38	Boer, F.A. de, en Bruggen, A.S. van, Voorvrucht- effecten bij tabaksratelvirus overgebracht door <i>Trichodorus similis</i> in gladiool	30
Bakker, P.A.H.M. zie Ran, L.	23	Boer, J.G. de, en Dicke, M. Variatie in geur- samenstelling: effect op aantrekking van roofmijten	7
Bakker, P.A.H.M. zie Viebahn, M.	23	Boer, L. den, zie Leendertse, P.C.	157
Balkhoven, J. zie Wenneker, M.	182	Boer, M. de, Breeuwsma, S. en Raaijmakers, J.M. Biologische bestrijding van <i>Pythium</i> -wortelrot in bolgewassen met behulp van <i>Pseudomonas</i> - bacteriën	28
Bastiaans, L. zie Kempenaar, C.	192	Boer, M. de, zie Bakker, P.A.H.M.	16
Beckhoven, J.R.C.M. van, zie Wolf, J.M. van der,	56	Boer, M. de, zie Breeuwsma, S.J.	14
Beek, J.G. van der, zie J. Bakker	38	Boer, W. de Invloed van microbiële samenstelling op fungistase	71
Beerling, E.A.M., Meekes, E.T.M., Joosten, N.N. en Fransen, J.J. De rol van waardplant bij insectmycose	8	Boertjes, B.C., Hazendonk, D.A., Kok, L. Marissen, A. en Slootweg, G. Nieuwe methoden voor insectenvrij maken van uitgangsmateriaal en bloemisterijproducten	22
Beerling, E.A. M. zie Linden, A. van der,	29	Bonants, P.J.M., Carroll, G.C., Weerd, M. de, Brouwershaven, I.R van, en Baayen, R.P. Ontwikkeling en validatie van een snelle PCR detectiemethode voor pathogene isolaten van <i>Guignardia citricarpa</i> op sinaasappel	15
Beers, T.G. van, zie Brommer, E.,	36	Bonants, P.J.M. zie Baayen, R.P.	15
Beltman, W.H.J. zie Crum, S.J.H.	19	Bonants, P.J.M. zie Schoen, C.D.	14
Berg, F. van den, zie Leistra, M.	41	Bonants, P.J.M. zie Speksnijder, A.G.C.L.	34
Bergsma-Vlami M., Holterman, M.H.M., Prins, M.E., Raaijmakers J.M. en Staats M. Diversiteit en Gewasspecificiteit van antagonistische <i>Pseudomonas</i> spp.	30	Bonants, P.J.M. zie Zijlstra, C.	34
Bergsma-Vlami, M., Staats, M., Holterman, M.H.M., Prins, M.E. en Raaijmakers, J.M. Diversiteit en Gewasspecificiteit van antagonistische <i>Pseudomonas</i> spp.	70	Boogert, P.H.J.F. van den, Gent, M. van, Levesque, C.A. en Baayen, R.P. Ontwikkeling van een DNA- toets voor detectie van <i>Synchytrium</i> <i>endobioticum</i> in grond	136
Bertrums, E.J. Vaste planten reageren soms verrassend op <i>Meloidogyne hapla</i>	201		

Boogert, P.H.J.F. van den, en Knol, W. Marktintroductie van VertiPlus	24	middel in waterlopen, berekend met het TOXSWA model	19
Boogert, P.H.J.F. van den, zie Lamers, J.G.	37	Dicke, M. zie Boer, J.G. de,	7
Boogert, P.H.J.F. van den, zie Scheper, R.W.A.	56	Dicke, M. Loon, J.J.A., van,	4
Boogert, P.H.J.F. van den, zie Schneider, J.H.M.	44	Dik, A.J. en Slooten, M.A. van, Geïntegreerde bestrijding van bovengrondse schimmels in glasgroenten	26
Boogert, P.H.J.F. van den, zie Zijlstra, C.	34	Dik, A.J. zie Wubben, J.P.	7
Boonekamp, P.M. en Ende, J.E. van den, Nieuwe Gewasbeschermingsprogramma's LNV 2002 – 2006	21	Dulleman, A.M. zie Verbeek, M.	13
Boonekamp, P.M. en Ende, J.E. van den, LNV-Gewasbeschermingsonderzoek 2002 – 2005	120	Dijst, G. zie Scheper, R.	138
Bouwen, I. Een nieuw potyvirus dat bloemkleurbreking veroorzaakt in <i>Begonia semperflorens</i> ...	35	Elsas, J.D. van, zie Speksnijder, A.G.C.L.	34
Bouwen, I. Een nieuw rhabdovirus in <i>Alstroemeria caryophylla</i>	35	Ende, J.E. van den, zie Boonekamp, P.M.	120
Brandwagt, B.F. Resistance of plants to the fungal pathogen <i>Alternaria alternata</i> f.sp. <i>lycopersici</i>	132	Ende, J.E. van den, zie Boonekamp, P.M.	21
Breedeveld-Bulk, M. en Haaring-Schepman, M.A. Effectiviteitonderzoek van Gewasbeschermingsmiddelen van Natuurlijke Oorsprong (GNO) en biologische bestrijders tegen blad- en bodemschimmels in open teelten	8	Esselink, L.J. zie Lamers, J.C.	36
Breeuwsma, S.J. en Boer, M. de, Variatie in <i>Fusarium</i> isolaten afkomstig van diverse bloembolgewassen	28	Esselink, L.J. zie Scheper, R.W.A.	56
Breeuwsma, S. zie Boer, M. de,	14	Evenhuis, A. Molendijk, L.P.G. en Korthals, G.W. Het afrikaantje (<i>Tagetes</i>) houdt het wortellesieaaltje er tenminste drie jaar onder	27
Brinkman, H. zie Karssen, G.	96	Evenhuis, A. zie Lamers, J.G.	71
Brommer, E., Beers, T.G. van, en Molendijk, L.P.G. <i>Pratylenchus penetrans</i> , bijna vergeten	36	Everts, J.W. en Mullié, W.C. Een onderzoeksinstituut voor pesticiden in de Sahel: een Nederlands succes	86
Brouwer, J. zie Lans, A. M. van der,	40	Flier, W.G. Variation in <i>Phytophthora infestans</i> : sources and implications	66
Brouwershaven, I.R. van, zie Bonants, P.J.M.	15	Folman, L.B., Postma, J. en Veen, J.A. van, Over bio-toetsen met een nieuwe bacteriële antagonist tegen <i>Pythium aphanidermatum</i>	72
Bruggen, A.H.C. van, Raaijmakers, J.M., Semenov, A.M., Vos, O.J. de, en Zelenev, V.V. Populatiegolven in de rhizosfeer: bacteriegemeenschappen, wortelpathogenen, en <i>Pseudomonas fluorescens</i>	11	Folman, L.B., zie Postma, J.	11
Bruggen, van A.H.C. zie Hiddink, G.A.	31	Fransen, J.J. zie Beerling, E.A.M.	8
Bruggen, A.S. van, zie Boer, F.A. de,	30	Gaag, D.J. van der, Paternotte, S.J. en Bloemhard, C.M.J. Minder risico op wortelverdikking bij komkommer bij lage pH	22
Bruggen, A.S. van, zie Wenneker, M.	182	Gent-Pelzer, M.P.E. van, zie Lamers, J.G.	37
Bruggen, A.S. van, zie Zoon, F.C.	32	Geraats, B.P.J. Bakker, P.A.H.M. en Loon, L.C. van, Kan de verhoogde vatbaarheid van ethyleen-ongevoelige tabaksplanten gecompenseerd worden door het induceren van resistentie?	39
Buitenhuis, E. zie Jong, P.F. de,	25	Genderen, R.A. van, en Slijkhuis, H. 'Gewasbescherming' en ARTIK op Internet	84
Buitenwerf, B. zie Lans, A. M. van der,	40	Gent-Pelzer, M. van, zie Boogert, P.H.J.F. van den,	136
Bulk, M., Breedveld- zie Breedveld-Bulk, M.	8	Gent-Pelzer, M.P.E. van, zie Scheper, R.W.A.	56
Bukovinszky, T. zie Loon, J.J.A., van,	4	Giese, K. Mansfeld, zie Wolf, J.M. van der,	56
Buurma J.S. Gevolgen van nieuwe MRLs voor import uit ontwikkelingslanden	153	Glandorf, D.C.M. zie Viebahn, M.	23
Buurma, J.S. Risicobeleving en risicomangement in de gewasbescherming	6	Glandorf, D.C.M. zie Viebahn, M.	70
Buurma, J.S. zie Theuws, L.W.	18	Glazebrook, J. zie Verhagen, B.W.M.	16
Carroll, G.C., zie Bonants, P.J.M.	15	Goffau, L.J.W. de, zie Kox, L.F.F.	56
Chang, H.S. zie Verhagen, B.W.M.	16	Golinowski, W. zie Bakker, J.	38
Cock, A.W.A.M. de, zie Baayen, R.P.	15	Goud, J.C. zie Hiemstra, J.A.	38
Coenen, G.C.M. zie Blok, W.J.	10	Goud, J.C., Blok, W.J., Coenen, G.C.M. Lans, T. en Termorshuizen, A.J. Relatie tussen inoculumdichtheid van <i>Verticillium dahliae</i> bij esdoorn en trompetboom en effect van biologische grondontsmetting	31
Coenen, G.C.M. zie Goud, J.C.	31	Groeneveld, R.M.W. zie Kempenaar, C.	18
Conijn, C.G. zie Kogel, W.J. de,	7	Gnanvossou, Désiré, Biologische bestrijding van groene cassavemijt in Afrika	130
Crum, S.J.H., Beltman, W.H.J. en Leistra, M. Invloed van planten op de verdeling van bestrijdings-		Gruyter, H. de., zie Man in 't Veld, W.A.	145

Haaring-Schepman, M.A. zie Breedevelde-Bulk, M. ...	8	Klerks, M.M. zie Schoen, C.D.	35
Haas, B.H. de, zie Köhl, J.	10	Knol, W. zie Boogert, P.H.J.F. van den,	24
Haas, A.M. de, zie Man in 't Veld, W.A.	145	Köhl, J., Haas, B.H. de, en Lombaers-van der Plas, C.H. Selectie van antagonisten voor de biologische bestrijding van toxigene <i>Fusarium</i> spp. in tarwe	10
Halteren, P. van, Een Nederlander in Slovenia	125	Köhl, J. en Molhoek, W. <i>Ulocladium atrum</i> 385: Een veelbelovende kandidaat voor de biologische bestrijding van <i>Botrytis cinerea</i>	115
Hartsema, O. <i>Paratrichodorus teres</i> : hoe verder zonder grondontsmetting	11	Kogel, W.J. de, Conijn, C.G., Jongsma, M.A., Tol, R.W.H.M. van, Visser, J.H. en Vlieger, J.J. de, Signaalstoffen en waardplantresistentie voor duurzame beheersing van plaaginsecten	7
Hartsema, O. zie Zoon, F.C.	32	Kogel, W.J. de, zie Visser, J.H.	24
Hazendonk, D.A. zie Boertjes, B.C.	22	Kok, C. J. Overzicht van het werk aan <i>Pratylenchus</i> in LNV programma 303	33
Helsen, H.H.M. en Blommers, L.H.M. Biologie en bestrijding van roze appelluis	25	Kok, L. zie Boertjes, B.C.	22
Heij, A. de, zie Zoon, F.C.	32	Korthals, G.W., Runia, W., Molendijk, L.P.G. Resistentie tegen <i>Meloidogyne chitwoodi</i> en <i>M. fallax</i> , a Dream?	17
Heybroek, H.M. Gedragscode nee!	195	Korthals, G. en Timmer, R. Stikstofopname en aaltjesvermeerdering bij vlinderbloemige groenbemesters	137
Heijbroek, W. zie Schneider, J.H.M.	29	Korthals, G.W. zie Evenhuis, A.	27
Heijne, B. zie Wenneker, W.	19	Koster, A.T.J. zie Kempenaar, C.	18
Heijne, B. zie Jong, P.F. de,	25	Kox, L.F.F., Goffau, L.J.W. de, en Aukema, B. Molecu- lair biologische identificatie van economisch belangrijke mineervliegen	56
Hiddink, G.A., Bruggen, van A.H.C., Termorshuizen, A.J. en Raaijmakers, J.M. Gewasdiversiteit en bodembebonden plantpathogenen.	31	Lamers, J.G., Evenhuis, A. Wanten, P. en Blok, W.J. Biologische grondontsmetting ter bestrijding van <i>Verticillium dahliae</i> in aardbeien	71
Hiemstra, J.A. en Goud, J.C. <i>Verticillium</i> -verwelkings- ziekte in bomen; elementen voor geïntegreerde en innovatieve beheersstrategieën	38	Krijger, M.C. zie Scheper, R.W.A.	56
Holterman, M.H.M. zie Bergsma-Vlami M.	30	Kuik, A.J. van, en Böhne, S. Toepassing van geïntegreerde gewasbescherming in de boomkwekerij	42
Holterman, M.H.M. zie Bergsma-Vlami, M.	70	Kuik, A.J. van, zie Lans, A. M. van der,	40
Hoorn, R.A.L. van der, The Cf-4 and Cf-9 resistance proteins of tomato: molecular aspects of specificity and elicitor perception	97	Kuik, A.J. van, zie Ravesloot, M.B.M.	19
Horeman, G.H. zie Nieuwenhuijse, A.J.	21	Kurstjens D.A.G. zie Bleeker, P.O.	24
Huttinga, H. Identificatie, signalering en epidemiologie	5	Lamers, J.G., Esselink, J. en Plas, J. van der, Besparing op bewaarziektebestrijding in pootaardappe- len mogelijk met een PCR-test op droogrot ver- oorzakende <i>Fusarium</i> -schimmels	36
Jansma, J. E. zie Meijer, H.	27	Lamers, J.G., Wander, J.G.N., Boogert, P.H.J.F. van den, Gent-Pelzer, M.P.E. van, en Baayen, R.P. Nieuwe mogelijkheden van detectie en fysio- determinatie van <i>Synchytrium endobioticum</i> , de veroorzaker van wratziekte	37
Janssen, R. zie Bakker, J.	38	Lamers, J. zie Meijer, H.	27
Jellema, P. De ontwikkeling van het verbruik van ge- wasbeschermingsmiddelen gedurende de MJPG-periode	43	Lans, T. zie Goud, J.C.	31
Jong, P.F. de, Heijne, B., Anbergen, R.H.N en Buiten- huis, E. Milieuvriendelijke vruchtboomkanker- bestrijding met behulp van celkalk	25	Lans, T., Wesselink, R. en Vlaming, P. Kennisdoor- stroom van onderzoek naar onderwijs en praktijk	42
Jongsma, M.A. zie Kogel, W.J. de,	7	Lans, A. M. van der, Brouwer, J., Buitenwerf, B. en Kuik, A.J. van, Driftbeperking door toepassing van een grove druppel en een uitvloeier op de bestrijding van meeldauw in rozenzaailingen	40
Joosten, N.N. zie Beerling, E.A.M.	8	Leefflang, P., zie Viebahn, M.	23
Karjalainen, P. zie Wolf, J.M. van der,	56		
Karssen, G., Maas, P.W.Th en Brinkman, H. Weten- schappelijke naam van het geel bietencyste- naaltje is voortaan <i>Heterodera betae</i>	96		
Kema, G.H.J. Het graanziektenonderzoek in Neder- land: kaalslag in de polder (1)	154		
Kema, G.H.J. Het graanziektenonderzoek in Neder- land: kaalslag in de polder (2)	185		
Kempenaar, C. en Bastiaans, L. Het twaalfde EWRS congres gericht op duurzame onkruidbeheer- sing: een kort verslag	192		
Kempenaar, C., Groeneveld, R.M.W., Koster, A.T.J., Weide, R.Y. van der, Rotteveel, A.J.W. en Wevers, J.D.A. Risico's en omgaan met risico's bij onkruidbeheersing	18		
Klap, J., zie Bakker, J.	38		
Klaver, A.J. Naktuinbouw: een kwaliteitsdienst van de toekomst	58		
Klein, M.J.E.I.M. de, zie Postma, J.	11		

Leeflang, P. zie Viebahn, M.	70	Nieuwenhuijse, A.J. en Horeman, G.H. 'Zicht op gezonde teelt'; het nieuwe gewas- beschermingsbeleid tot 2010	21
Leendertse, P. Internationale ontwikkelingen in geïntegreerde gewasbescherming: IPM- Symposium 24-26 maart 2002 in Canada	113	Noort, F.R. van, zie Linden, A. van der,	29
Leendertse, P.C., Boer, L. den, en Wal, A.J. van der, CLM en de moeizame weg naar duurzame gewasbescherming	157	Olatinwo, R.O. en Schilder, A.M.C. Werking van biologische fungiciden tegen bodem- schimmels in aardbei	26
Leistra, M., Berg, F. van den, en Smelt, J.H. Vervluchtiging van bestrijdingsmiddelen vanaf planten	41	Oomen, P.A. 8th International Symposium of the ICPBR Bee Protection Group: Hazards of Pesticides to Bees	189
Leistra, M., Staaij, M. van der, en Mensink, B.J.W.G. Bestrijdingsmiddelen in de lucht rond tuin- bouwkassen: schatting blootstelling omwonenden en mogelijke effecten	40	Oomen, P.A. Gewasbescherming en biodiversiteit	20
Levesque, C.A. zie Boogert, P.H.J.F. van den,	136	Oostelbos, P. Gewasbeschermingskennisbank	44
Leistra, M. zie Crum, S.J.H.	19	Os, G.J. van, Ziektewering in oude schadeplekken van <i>Rhizoctonia solani</i> in tulp?	137
Lenteren, J.C., zie van, Loon, J.J.A., van,	4	Otieno, Washington Armillaria root rot of tea in Kenya	129
Linden, A. van der, Noort, F.R. van, en Beerling, E.A. M. Bestrijding spint <i>Tetranychus urticae</i> in roos <i>Rosa</i>	29	Ouwens, T.W.M. zie Viebahn, M.	70
Linden, A. van der, zie Tol, R.W.H.M. van,	27	Ouwens, T.W.M. zie Viebahn, M.	23
Lombaers-van der Plas, C.H. zie Köhl, J.	10	Pak, G. en Vermeulen, T. Een publicatie van 'Genoeg'	90
Loon, J.J.A., van, Bukovinszky, T., Winkler, K. Dicke, M. en Lenteren, J.C. van, Strategieën voor behoud en verhoging van natuurlijke weerbaarheid tegen insectenplagen	4	Pak, G. zie Vermeulen, T.	9
Loon, L.C. van, Resistentiemechanismen	5	Pastoor, R. zie Postma, J.	11
Loon, L.C. van, zie Bakker, P.A.H.M.	16	Pastoor, R. zie Scheper, R.W.A.	56
Loon, L.C. zie Bakker, P.A.H.M.	138	Paternotte, S.J. zie Gaag, D.J. van der,	22
Loon, L.C. van, zie Geraats, B.P.J.	39	Pelzer, M.P.E. van Gent- zie Lamers, J.G.	37
Loon, L.C. van, zie Ran, L.	23	Pelzer, M.P.E. van Gent- zie Scheper, R.W.A.	56
Loon, L.C. van, zie Verhagen, B.W.M.	16	Phillips, M.S. zie Bakker, J.	38
Loon, L.C. van, zie Viebahn, M.	70	Pieterse, C.M.J. zie Verhagen, B.W.M.	16
Loon, L.C. van, zie Viebahn, M.	23	Plas, C.H. Lombaers-van der, zie Köhl, J.	10
Lotz, L.A.P. zie Weide, R.Y. van der,	32	Plas, J. van der, zie Lamers, J.G.	36
Maas, P.W.Th. zie Karssen, G.	96	Postma, J., Folman, L.B., Klein, M.J.E.I.M. de, en Pastoor, R. Ziektewerende microflora in substraatsystemen	11
Man in 't Veld, W.A., Gruyter, H. de en Haas, A.M. de, <i>Phytophthora ramorum</i> : een bedreiging voor inheemse bomen en struiken?	145	Postma, J. zie Folman, L.B.	72
Man in 't Veld, W.A. zie Baayen, R.P.	15	Postma, J. zie Scheper, R.	138
Mansfeld Giese, K., zie Wolf, J.M. van der,	56	Postma, J. zie Scheper, R.W.A.	56
Marissen, A. zie Boertjes, B.C.	22	Prins M.E. zie Bergsma-Vlami M.	30
Meffert, J. zie Wenneker, M.	182	Prins, M.E. zie Bergsma-Vlami, M.	70
Meekes, E.T.M. zie Beerling, E.A.M.	8	Pijl, A.S. zie Blok, W.J.	10
Meijer, H., Lamers, J., en Jansma, J. E. Implementatie van biologische grondontsmetting	27	Raaijmakers, J.M. zie Bergsma-Vlami, M.	70
Mensink, B.J.W.G. zie Leistra, M.	40	Raaijmakers, J.M. Duurzame gewasbescherming en biologische bestrijding	4
Mercado-Blanco, J. zie Bakker, P.A.H.M.	138	Raaijmakers J.M. zie Bergsma-Vlami M.	30
Messelink, G.J. en Bloemhard, C.M.J. Biologische bestrijding van rupsen in de glastuinbouw ...	22	Raaijmakers, J.M. zie Boer, M. de,	28
Molendijk, L.P.G. zie Bakker, J.	38	Raaijmakers, J.M. zie Bruggen, A.H.C. van,	11
Molendijk, L.P.G. zie Brommer, E.,	36	Raaijmakers, J.M. zie Hiddink, G.A.	31
Molendijk, L.P.G. zie Evenhuis, A.	27	Raat, R., Flora- en faunawet verbiedt biologische bestrijding	180
Molendijk, L.P.G. zie Korthals, G.W.	17	Ramakers, P.M.J. Rol van banker plants bij de biologische bestrijding van bladluiscomplexen in de glastuinbouw	29
Molhoek, W. zie Köhl, J.	115	Ran, L., Yang, C., Wu, G., Loon, L.C. van, en Bakker, P.A.H.M. Onderdrukking van <i>Ralstonia</i> <i>solanacearum</i> op <i>Eucalyptus urophylla</i> door fluorescerende <i>Pseudomonas</i> spp. in China	23
Müller, P., zie Wolf, J.M. van der,	56	Ran, L. zie Bakker, P.A.H.M.	138
Mugniéry, D. zie Bakker, J.	38		
Mullié, W.C. zie Everts, J.W.	86		

Ravesloot, M.B.M. en Kuik, A.J. van, Perspectieven staminjectie in de teelt van laanbomen	19	werbaarheid in de bodem als hulpmiddel bij duurzaam landbouwmanagement	34
Roendorst, J.W. zie Vlucht, R.A.A. van der,	13	Speksnijder, A.G.C.L. zie Schoen, C.D.	14
Rotteveel, A.J.W. De EPPO guideline on Resistance Risk Analysis	41	Speksnijder, A.G.C.L. zie Zijlstra, C.	34
Rotteveel, A.J.W. zie Kempenaar, C.	18	Spits, H.G. zie Schepers, H.T.A.M.	31
Runia, W. zie Korthals, G.W.	17	Staats M. zie Bergsma-Vlami M.	30
Schlathöf, M. zie Bakker, J.	38	Staats, M. zie Bergsma-Vlami, M.	70
Scheper, R., Postma, J., Schilder, M. en Dijkstra, G. Bodemweerstand tegen <i>Rhizoctonia solani</i> in bloemkool	138	Staaï, M. van der, zie Leistra, M.,	40
Scheper, R.W.A., Postma, J., Schilder, M.T., Pastoor, R., Westerdijk, C.E., Esselink, L.J., Boogert, P.H.J.F. van den, Krijger, M.C., Gent-Pelzer, M.P.E. van, Effect van papiercellulose op <i>Rhizoctonia solani</i> in bloemkool	56	Stead, D. zie Wolf, J.M. van der,	56
Schepers, H.T.A.M. en Spits, H.G. Zijn toxigene <i>Fusarium</i> spp. in tarwe te beheersen met rassenkeuze en fungiciden?	31	Stijger, C.C.M.M. zie Vlucht, R.A.A. van der,	13
Schepman, M.A., Haaring- zie Bredeveld-Bulk, M.	8	Termorshuizen, A.J. zie Blok, W.J.	10
Schilder, A.M.C. zie Olatinwo, R.O.	26	Termorshuizen, A.J. zie Goud, J.C.	31
Schilder, M. zie Scheper, R.	138	Termorshuizen, A.J. zie Hiddink, G.A.	31
Schilder, M.T. zie Scheper, R.W.A.	56	Theuws, L.W., Smit, A.B. en Buurma, J.S. Actie en visie; hoe reageren verschillende groepen ondernemers op het gewasbeschermingsbeleid?	18
Schneider, J.H.M. en Boogert, P.H.J.F. van den, KNPV-werkgroep <i>Rhizoctonia solani</i> : expertise van laboratorium naar teler!	44	Thomashow, L.S. zie Viebahn, M.	23
Schneider, J.H.M. en Heijbroek, W. Mogelijkheden voor geïntegreerde beheersing van <i>R. solani</i> in suikerbieten	29	Thomashow, L.S. zie Viebahn, M.	70
Schoen, C.D., Klerks, M.M. en Wilk, F. van der, De complete genoom organisatie van het aardbeikrinkelvirus	35	Timmer, R. zie Korthals, G.	137
Schoen, C.D., Weerdt, M. de, Speksnijder, A.G.C.L., Zijlstra, C. en Bonants, P.J.M. Multiplex detectie van plant (quarantaine) pathogenen met behulp van micro-arrays: een innovatief gereedschap voor plant gezondheidsmanagement	14	Tol, R.W.H.M. van, en Linden, A. van der, Geurstoffen weren oculatiegalmug (<i>resseliella oculiperda</i>) van bomen	27
Schoen, C.D. zie Speksnijder, A.G.C.L.	34	Tol, R.W.H.M. van, zie Kogel, W.J. de,	7
Schoen, C.D. zie Zijlstra, C.	34	Veeken, A.H.M. zie Blok, W.J.	10
Schumann, G.L. Duurzame gewasbescherming en biologische bestrijding	4	Veen, J.A. van, zie Folman, L.B.	72
Semenov, A.M., zie Bruggen, A.H.C. van,	11	Verbeek, M., Dullemans, A.M. en Wilk, F. van der, Sla-bobbelblad, een complex van twee virussen?	13
Slooten, M.A. van, zie A.J. Dik	26	Verbeek, M. en Wilk, F. van der, Slabobbelblad en slakringnecrose, twee complexe ziekten	49
Slootweg, G. zie Boertjes, B.C.	22	Verhagen, B.W.M., Glazebrook, J., Chang, H.S., Zou, G., Zhu, T., Loon, L.C. van, en Pieterse, C.M.J. Systemische resistentie in <i>Arabidopsis</i> geïnduceerd door gewasbeschermingsbacteriën: analyse van genexpressie met behulp van Affymetrix Gene Chips	16
Sluis, I van der, zie Bakker, P.A.H.M.	16	Verhoeven, J.Th.J. zie Vlucht, R.A.A. van der,	13
Sluis, I. van der, zie Bakker, P.A.H.M.	138	Vermeulen, T. en Pak, G. Project GENOEG, geïntegreerde teelt met natuurlijke gewasbeschermingsmiddelen	9
Slijkhuis, H. zie Genderen, R.A. van,	84	Vermeulen, T. zie Pak, G.	90
Sluis, I van der, zie Bakker, P.A.H.M.	16	Viebahn, M., Ouwens, T.W.M., Glandorf, D.C.M., Smit, E., Leeftang, P., Wernars, K., Thomashow, L.S., Loon, L.C. van, en Bakker, P.A.H.M. Effecten van in het veld geïntroduceerde phenazine-1-carbonzuur en 2,4-diacetylphloroglucinol producerende derivaten van <i>Pseudomonas putida</i> WCS358r op de samenstelling van de microflora van tarwewortels	23
Smelt, J.H. zie Leistra, M.	41	Viebahn, M., Glandorf, D.C.M., Ouwens, T.W.M., Smit, E., Leeftang, P., Wernars, K., Thomashow, L.S., Loon, L.C. van, en Bakker, P.A.H.M. Effecten van phenazine en phloroglucinol producerende <i>Pseudomonas putida</i> WCS358r op de rhizosfeermicroflora van tarwe onder veldcondities	70
Smit, A.B. zie Theuws, L.W.	18	Vink; P. zie Wenneker, M.	182
Smit, E. zie Viebahn, M.	22		
Smit, E. zie Viebahn, M.	70		
Speksnijder, A.G.C.L., Schoen, C.D. Elsas, J.D., van, Zijlstra, C. en Bonants, P.J.M. Bodemgezondheids-chip: Het meten van de intrinsieke			

Visser, J.H. en Kogel, W.J. de, Nieuwe mogelijkheden voor de bestrijding van bladluizen: repellente geuren	24	Wevers, J.D.A zie Kempenaar, C.	18
Visser, J.H. zie Kogel, W.J. de,	7	Wilk, F van der, zie Schoen, C.D.	35
Vlak, J.M. zie Bianchi, F.J.J.A.	28	Wilk, F van der, zie Verbeek, M.	13
Vlami, M. Bergsma-, zie Bergsma-Vlami M.	30	Wilk, F van der, zie Verbeek, M.	49
Vlami, M. Bergsma- zie Bergsma-Vlami, M.	70	Winkler, K. zie Loon, J.J.A., van,	4
Vlaming, P. Verspreiding van innovaties via de AOC's	42	Wolf, J.M. van der, Beckhoven, J.R.C.M. van, Mansfeld Giese, K., Müller, P., Karjalainen, P. en Stead, D. Epidemiologisch onderzoek voor de beheersing van ringrot in de aardappel	56
Vlaming, P. zie Lans, T.	42	Wu, G. zie Ran, L.	23
Vlieger, J.J. de, Formuleringsonderzoek bij TNO Industrie van biologische preparaten in de gewasbescherming	24	Wubben, J.P. en Dik, A.J. Geïntegreerde bestrijding van echte meeldauw in bloemisterij-gewassen	7
Vlieger, J.J. de, zie Kogel, W.J. de,	7	Yang, C. zie Ran, L.	23
Vlugt, R.A.A. van der, Het VIII ^{ste} Internationale Plantenvirus Epidemiologie Symposium	150	Zadoks, J.C. De epidemiologie is dood, leve de epidemiologie	73
Vlugt, R.A.A. van der, Stijger, C.C.M.M., Verhoeven, J.Th.J. en Roenhorst, J.W. Pepino mozaïek virus, een nieuw virus in de tomatenteelt	13	Zadoks, J.C. Hoeveel schade doen ziekten en plagen nu eigenlijk?	167
Vijverberg, A.J. Geïntegreerde teelt: Voordracht bij gelegenheid van de presentatie van Certis	52	Zadoks, J.C. 'Samen naar een gezonde gewasbescherming', maar hoe?	81
Vos, O.J. de, zie Bruggen, A.H.C. van,	11	Zadoks, J.C. Sint Franciscus en de ecologie	196
Wal, A.J. van der, zie Leendertse, P.C.,	157	Zadoks, J.C. De vruchten van genetische modificatie	135
Wander, J.G.N., zie Lmaers, J.G.,	37	Zande, J.C. zie Wenneker, M.,	19
Wanten, P. zie Lamers, J.G.	71	Zelenev, V.V. zie Bruggen, A.H.C. van,	11
Weerdt, M. de, Bonants, P.J.M.	15	Zhang, K. zie Bakker, P.A.H.M.	16
Weerdt, M. de, zie Schoen, C.D.	14	Zhu, T. zie Verhagen, B.W.M.	16
Weide, R.Y. van der, Lotz, L.A.P. en Bleeker, P.O. Onkruiddruk verminderen door onkruiden te foppen en andere praktische preventieve maatregelen	32	Zoon, F.C., Heij, A. de, Bruggen, A.S. van, en Hartsema, O. Resultaten van onderzoek aan Trichodoriden en TRV in LNV-programma 303 (1997-2001)	32
Weide, R.Y. van der, zie Bleeker, P.O.	24	Zoon, F.C. zie Bakker, J.	38
Weide, R.Y. van der, zie Kempenaar, C.	18	Zou, G. zie Verhagen, B.W.M.	16
Wenneker, M., Balkhoven, J., Zuidam; K. van, Bruggen, A.S. van, Vink; P. en Meffert, J. <i>Eutypa</i> als veroorzaker van stamkanker en taksterfte bij rode bes (<i>Ribes rubrum</i>)	182	Zuidam; K. van, zie Wenneker, M.	182
Wenneker, M., Zande, J.C. van de, en Heijne, B. Emissiebeperking bij bespuitingen in de fruitteelt	19	Zweep, A.T. Samenvatting van de evaluatie Meerjarenplan Gewasbescherming over de periode 1990-2000	62
Werf, W. van der, zie Bianchi, F.J.J.A.	28	Zijlstra, C., Bonants, P.J.M., Boogert, P.H.J.F. van den, Schoen, C.D. en Speksnijder, A.G.C.L. Ontwikkeling van technieken voor detectie van plantgerelateerde organismen ten dienste van een veilige en duurzame land- en tuinbouw	34
Wernars, K. zie Viebahn, M.	23	Zijlstra, C. zie Schoen, C.D.	14
Wernars, K. zie Viebahn, M.	70	Zijlstra, C. zie Speksnijder, A.G.C.L.	34
Werres, S. zie Baayen, R.P.	15		
Wesselink, R. zie Lans, T.	42		
Westerdijk, C.E. zie Scheper, R.W.A.	56		

AGENDA

Binnenlandse bijeenkomsten

27 november 2002

KNPV-najaarsvergadering. 'Naar een geïntegreerde productie' Wie speelt een rol?

WICC-IAC, Wageningen

Info: A.J. Termorshuizen, Biologische Bedrijfssystemen, Marijkeweg 22, 6709 PG Wageningen
e-mail: aad.termorshuizen@wur.nl

20 december 2002

Veertiende Nederlandse Entomologendag: Amsterdam

Info: J. Bruin en H. Breeuwer, UVA - IBED, Postbus 94084, 1090 GB Amsterdam
E-mail: entomologendag@science.uva.nl

27 maart 2003

KNPV-Gewasbeschermingsdag 2003. 'Hoogtepunten uit het jaar 2002'

WICC, Lawickse Allee 11, Wageningen
Info: A.J. Termorshuizen, Biologische Bedrijfssystemen, Marijkeweg 22, 6709 PG Wageningen
e-mail: aad.termorshuizen@wur.nl

Buitenlandse bijeenkomsten

5-8 november 2002

First International Conference on Tropical and Subtropical Plant Diseases (TPS 2002): organized by the Thai Phytopathological Society.
5-8 november 2002, Chiang Mai, Thailand
Info: <http://www.disc.doa.go.th/diseases/>

18-21 november 2002

British Crop Protection Council Conference (BCPC): Pests and Diseases. Brighton, Verenigd Koninkrijk
Info: BCPC, 49 Downing Street, Farnham, Surrey, GU9 7PH Verenigd Koninkrijk. Tel: 44 (0) 1252 733072
Fax: 44 (0) 1252 727194
Email: md@bcpc.org, website: <http://www.bcpc.org/bcpcconfer2001/index.htm>

4-6 december 2002

6th International Conference on Pests in Agriculture. Montpellier Frankrijk.
Info: S. Kreiter, UFR Ecologie Animale et Zoologie Agricole, Campus Agro.M/ INRA, Unit 9 d' Acarologie, 2, Place Pierre Viala, 34060, Montpellier, Cedex 01, Frankrijk
E-mail: kreiter@ensam.inra.fr

2-8 februari 2003

International Congress of Plant Pathology. Christchurch Convention Centre, Nieuw Zeeland
Info: Conference Administration, ICPP2003 Conference Secretariat Professional Development Group, PO Box 84, Lincoln University, Canterbury, Nieuw Zeeland
Tel: 64-3-325 2811 ext 8955,
Fax: 64-3-325 3840
Email: icpp2003@lincoln.ac.nz,
<http://www.lincoln.ac.nz/pgd/icpp2003/frames/>

17-20 maart 2003

3rd International Bemisia Workshop Barcelona, Spanje.
Info: Rosa Gabarra, Plant protection Department, IRTA-Centre de Cabriels
E-mail: bemisa@2003@otac.com, website: <http://www.irta.es/bemisa2003>

mei 2003

55th International Symposium on Crop Protection. Gent Coupure Links, België
Info: Patrick DeClercq, Department of Crop, Universiteit van Gent, Coupure Links 653, B-9000 Gent, België
Tel: 32-9-264-6158, Fax 32-9-264-6239
E-mail: Patrick.DeClercq@rug.ac.be

mei 2003

5th International Symposium on Population Dynamics of Plant Inhibiting Mites. Orlando, FL., Verenigde Staten
Info: D.C. Margolies, department of Entomology, Water Hall, Kansas State University, Mnhattan, KS 66506-4004, Verenigde Staten
E-mail: Dmargoli@oznet.ksu.edu

6-11 juli 2003

XVth International Plant Protection Congress (IPPC), Beijing, China.
Info: Professor Zhou Darong, Institute of Plant Protection Chinese Academy of Agricultural Sciences #2 West Yuanmingyuan Rd., Beijing 100094, China
Tel.: 86-10-62815614,
fax: 86-10-62895451
E-mail: zhou.dr@263.net

17-19 september 2003

International Symposium on Greenhouse Tomato: Integrated Crop Protection and Organic Production. Avignon, Frankrijk
Info: Y. Trottin-Caudal, Centre Technique Interprofessionnel de Fruits et Légumes, 22, rue Bergère, 75009, Parijs, Frankrijk.

Tel.: 330466011054

E-mail: TrottinY@ctifl.fr

21-24 september 2003

10th Workshop of the IOBC Global Working Group on Arthropod Mass Rearing and Quality Control. Montpellier, Frankrijk
Info: Mireille Monte de Oca
Website: <http://www.AMROC.org>

26-30 oktober 2003

Workshop of the IOBC Working 'Integrated Control in Protected Crops, Mediterranean Climate'. Agadir, Marokko
Info: A. Hanafi
E-mail: hanafi@marocnet.ma

17-20 november 2003

British Crop Protection Council Conference (BCPC): Weeds. Brighton, Verenigd Koninkrijk
Info: BCPC, 49 Downing Street, Farnham, Surrey, GU9 7PH Verenigd Koninkrijk
Tel: 44 (0) 1252 733072
Fax: 44 (0) 1252 727194
Email: md@bcpc.org, website: <http://www.bcpc.org/bcpcconfer2001/index.htm>

mei 2004

56th International Symposium on Crop Protection. Gent, België
Info: Patrick DeClercq, Department of Crop, Universiteit van Gent, Coupure Links 653, B-9000 Gent, België
Tel: 32-9-264-6158, Fax 32-9-264-6239
E-mail: Patrick.DeClercq@rug.ac.be

15-21 augustus 2004

22nd International Congress of Entomology 'Strength in Diversity' Brisbane Australië
Info: Carillon Conf. Mgmt., PO Box 177, Red Hill, QLD 4059, Australië
website: <http://www.entsoc.org>

14-18 november 2004

Annual Meeting of the Entomological Society of America. Salt Lake City, Utah, Verenigde Staten
Info: ESA, 9301 Annapolis RD., Lanham, MD 20706-3115, Verenigde Staten
E-mail: esa@entsoc.org,
website: <http://www.entsoc.org>

AGENDA

[ARTIKELEN

Plantenziektenkundige Dienst zet koers uit voor komende jaren 'Plantgezondheid, daar gaat het om'	
Y. Backer	177
Flora- en faunawet verbiedt biologische bestrijding	
R. Raat	180
<i>Eutypa</i> als veroorzaker van stamkanker en taksterfte bij rode bes (<i>Ribes rubrum</i>)	
M. Wenneker, J. Balkhoven, K. van Zuidam, A.S. van Bruggen, P. Vink, J. Meffert	182
Het graanziekteonderzoek in Nederland: kaalslag in de polder (2)	
G.H.J. Kema	185

[CONGRESVERSLAGEN

8th International Symposium of the ICPBR Bee Protection Group: Hazards of pesticides to Bees	
P.A. Oomen	189
Het twaalfde EWRS congres gericht op duurzame onkruidbeheersing: een kort verslag	
C. Kempenaar en L. Bastiaans	192

[OPINIE

Gedragcode nee! H.M. Heybroek	195
-------------------------------------	-----

[COLUMN

Sint Franciscus en de ecologie J.C. Zadoks	196
--	-----

[VERENIGINGSNIEUWS

Kennismaking	
Annemiek Wesselo	197
Aankondiging KNPV-najaarsvergadering: Naar een geïntegreerde productie	198
Oproep om voordrachten voor de KNPV-Gewasbeschermingsdag 2003	200

[KNPV-WERKGROEP MELOIDOGYNE

Vaste planten reageren soms verrassend op <i>Meloidogyne hapla</i>	
E.J. Bertrums	201

[NIEUWS

Nieuwe Fusarium-stam doorbreekt resistentie tulpen	202
Onbekend virus richt schade aan in limoniumplanten	202
Nieuwe herfstappel Ambro schurftbestendig en lekker	202
Boer verliest patentzaak tegen Monsanto	203
Cercospora in suikerbieten breidt zich uit	203
Schimmel in rododendrons bedreigt inheemse bomen	203
2002 luizenjaar voor glastuinbouw	204
Wolluismannetjes betrap dankzij feromoon	204
Bacteriën kunnen aardappels beschermen tegen rot	204
Geïntegreerd telen van buitenbloemen in praktijkfase	204
Enzym beschermt larve koolmot tegen chemische wapens koolplant	205
Meer vraag naar geënt uitgangsmateriaal met betere weerstand tegen ziekten	205
Afbranden onkruid goede aanvulling op gewasbeschermingsmiddelen	205
Minder middelengebruik door spuitmachine met onkruidsensor	205
Schimmel-gen kan tarwe beschermen tegen DON	206
Gewasbeschermingsgids 2003	206
Toelatingsbeleid bestrijdingsmiddelen	206

[INDEX JAARGANG 33	207
--------------------------	-----

[AGENDA	omslag 3
---------------	----------