

De rol van chemische signalen in de interacties tussen planten en insecten

Maaïke Bruinsma

Op 9 mei 2008 promoveerde Maaïke Bruinsma aan Wageningen Universiteit op het proefschrift getiteld 'Infochemical use in *Brassica*-insect interactions'. Promotor was Prof. Dr. Marcel Dicke en co-promotor was Dr. Ir. Joop J.A. van Loon, beiden van de leerstoelgroep Entomologie van Wageningen Universiteit. Het onderzoek werd uitgevoerd in Wageningen en gefinancierd door NWO.

Plantenverdediging

Planten kunnen tijdens hun leven worden aangevallen door verschillende belagers, zoals insecten en ziekteverwekkers. Planten hebben daarom verschillende strategieën ontwikkeld om zich te verdedigen tegen deze belagers. Deze verdedigingsmechanismen kunnen altijd aanwezig zijn in de plant, onafhankelijk van belagers, of induceerbaar zijn, dat wil zeggen alleen aanwezig als de plant aangevallen wordt. In dit promotieonderzoek lag de nadruk op induceerbare chemische verdedigingsmechanismen van planten tegen plantenetende insecten en de reacties van verschillende insecten op deze chemische veranderingen in de plant. Het was al bekend dat vraat door plantenetters chemische verdedigingsmechanismen van planten behorende tot de Brassicaceae (kruisbloemigen) induceert. In dit onderzoek zijn zowel elicitors als remmers van verschillende stappen van de processen die leiden tot geïnduceerde verdediging gebruikt, om te onderzoeken hoe veranderingen in geïnduceerde verdediging interacties tussen planten en insecten beïnvloeden.

Het studiesysteem

Het studiesysteem dat gekozen werd om deze interacties te bestuderen, bestond uit planten die tot de kruisbloemigen behoren en uit insecten die op verschillende manieren gebruik maken van de plant. De twee plantensoorten die zijn gebruikt zijn spruitkool (*Brassica oleracea* var *gemmifera*;

Figuur 1) en zwarte mosterd (*Brassica nigra*). Spruitkool is een tweejarige soort, zwarte mosterd een eenjarige. De interacties tussen deze planten en drie specialistische plantenetters werden bestudeerd. Specialistische plantenetters eten alleen van planten behorende tot een specifieke groep planten, in dit geval planten met glucosinolaten. Glucosinolaten zijn chemische afweerstoffen die door specialistische plantenetters ook gebruikt kunnen worden voor waardplantherkenning. Deze stoffen komen voornamelijk voor in kruisbloemige planten. Ook werd een aantal natuurlijke vijanden, sluipwespen, van deze plantenetters bestudeerd. De sluipwespen leggen hun eitjes in rupsen (Figuur 2) en de larven ontwikkelen zich vervolgens in de nog levende rups. De sluipwespen kunnen hun gastheer vinden door middel van geuren die de plant uitscheidt als reactie op vraatschade door rupsen. Daarnaast zijn ook de reacties van bestuivers op chemische veranderingen in bloeiende mosterdplanten geobserveerd.

Fenotypische manipulatie

Als de verdediging van de plant wordt geïnduceerd, verandert de chemie en daarmee het fenotype (de verschijningsvorm) van de plant. De inductie van verdedigingsmechanismen kan worden gemanipuleerd door toepassing van elicitors en remmers. Dat noemen we fenotypische manipulatie. Elicitors en remmers zijn chemische stoffen die de verdedigingsreactie van de plant beïnvloeden. Hierdoor kan een verdedigingsreactie geïnduceerd of juist geremd worden. Door een specifieke stap van de reactie te manipuleren, kan de rol hiervan in de interacties tussen plant en insect worden onderzocht.

De rol van jasmonzuur

Jasmonzuur is een belangrijk plantenhormoon in de zogenaamde octadecanoid reactieketen. Deze reactieketen is betrokken in plantenver-

PROMOTIE



Figuur 1. Spruitkoolplant in het veld. Foto: Nelly Cardinell.



Figuur 2. Een sluipwespvrouwtje legt haar eitjes in een rups. Foto: Tibor Bukovinszky, www.bugsinthepicture.com.

dediging tegen vraat door plantenetters. Het aanbrengen van dit plantenhormoon op een plant kan inductie van een verdedigingsmechanisme tot gevolg hebben. Deze reactie van de plant lijkt op (maar is niet identiek aan) de chemische verandering als reactie op beschadiging door plantenetters. De behandeling van spruitkoolplanten met dit hormoon beïnvloedde het gedrag van plantenetters. Twee specia-



Figuur 3. Het kleine koolwitje legt enkele eitjes op een koolblad (links), terwijl het grote koolwitje een heel eipakket legt (rechts). Foto links: Tibor Bukovinszky, www.bugsinthepicture.com; foto rechts: Hans Smid, www.bugsinthepicture.com.

listische plantenetters, de vlinders *Pieris rapae* en *P. brassicae* (respectievelijk het kleine en het grote koolwitje; Figuur 3) legden hun eitjes vaker op planten die niet geïnduceerd waren door jasmonzuurbehandeling dan op planten die wel geïnduceerd waren. Ook de ontwikkeling van *P. rapae* van 1^e stadium rups tot pop duurde langer op geïnduceerde planten dan op ongeïnduceerde planten. Dit suggereert dat het vermijden van het leggen van eitjes op planten waarvan het verdedigingsmechanisme is aangezet een adaptieve eigenschap is, die gunstig is voor de ontwikkeling van de nakomelingen van de vlinders. De hoeveelheid glucosinolaten in extracten van het bladoppervlak boden geen verklaring voor de geobserveerde eilegvoorkeur.

Door jasmonzuur geïnduceerde veranderingen in de plant beïnvloedden niet alleen plantenetters, maar ook de vijanden van de plantenetters. Het was al bekend dat sluipwespen geuren van door plantenetters belaagde planten kunnen herkennen en deze gebruiken om hun gastheren (rupsen) te vinden om eitjes in te leggen. Ook de behandeling met jasmonzuur trok sluipwespen aan tot de plant. In dit proefschrift wordt beschreven dat deze aantreking van de sluipwespen afhankelijk is van de jasmonzuurdosis en de tijd tussen behandeling en het moment van aanbieden van de planten aan de sluipwesp. Jasmonzuurbehandeling had echter niet hetzelfde effect als rupsenvraat. De geurstofemissie van planten met vraatschade was anders dan die van planten die behandeld waren met jasmonzuur. Hoewel planten die behandeld waren met jasmonzuur grotere hoeveelheden geurstoffen uitscheidden, hadden de sluipwespen een voorkeur voor de planten met vraatschade ten opzichte van de met jasmonzuur behandelde planten. Dit suggereert dat

*Figuur 4. Koolmot.
Foto: Tibor Bukovinszky, www.bugsinthepicture.com.*



de kwalitatieve samenstelling van de geurstof-emissie belangrijker is dan de kwantiteit voor de aantrekking van sluipwespen.

Remmen van de verdedigingsreactie

Naast chemische inductie van verdedigingsmechanismen kan ook chemische remming gebruikt worden voor onderzoek naar het effect van de verschillende stappen in inductie van plantenverdediging tegen vraatschade. Het gebruik van remmers biedt de mogelijkheid specifieke stappen in de inductie van verdediging te remmen, terwijl de visuele kenmerken van een beschadigde plant, zoals de vraatschade, wel aanwezig zijn. In dit onderzoek is phenidone gebruikt om de chemische verdedigingsreactie van de plant te remmen. Phenidone remt het enzym lipoxygenase dat een sleutelrol vervult in de eerdergenoemde octadecanoid reactieketen.

Behandeling met phenidone vlak voor de start van rupsenvraat verminderde de aantrekking van sluipwespen tot de planten. Ook planteneters reageerden op de beïnvloeding van de octadecanoid reactieketen. Twee planteneters die verschillen in eilegvoorkeur, reageerden ook op phenidone-behandeling maar op verschillende wijze. *Pieris brassicae*, het grote koolwitje, legt haar eitjes bij voorkeur op onbeschadigde bladeren. Maar na behandeling met phenidone maakte ze geen onderscheid meer tussen beschadigde en onbeschadigde bladeren. *Plutella xylostella*, de koolmot (Figuur 4), legt haar eitjes juist bij voorkeur op beschadigde bladeren en behandeling met

phenidone verminderde deze voorkeur. Deze resultaten geven aan dat de eilegvoorkeur van deze specialistische planteneters een chemische basis heeft en het remmen van de octadecanoid reactieketen hun gedrag beïnvloedt.



*Figuur 5. Zweefvlieg (boven) en honingbij (onder).
Foto boven: Tibor Bukovinszky, www.bugsinthepicture.com; foto onder: Hans Smid, www.bugsinthepicture.com.*

PROMOTIE

Planten in bloei

Het meeste onderzoek aan induceerbare plantenverdediging is gedaan aan niet-bloeiende planten. Aangezien zowel verdediging als reproductie kostbare processen zijn, waarvoor energie en nutriënten nodig zijn, kan een conflict ontstaan tussen de investeringen in beide processen. Vraatschade door planteneters aan bladeren, bloemen en wortels kan bestuiversbezoek beïnvloeden, maar de mechanismen hierachter zijn nog onbekend. In dit onderzoek is het effect van jasmonzuurbehandeling op nectarsecretie en bestuiversbezoek aan bloemen onderzocht. Bloemen van planten die behandeld waren met jasmonzuur scheidden minder nectar uit dan bloemen van controleplanten en planten met rupsenvraat, maar de suikerconcentraties van de nectar veranderden niet. Ook het aantal en de duur van de bezoeken door zweefvliegen en honingbijen (Figuur 5) veranderden niet door jasmonzuurbehandeling.

Conclusie

De resultaten van het onderzoek beschreven in dit proefschrift geven de complexiteit van geïnduceerde plantenverdediging weer en de verscheidenheid van gedragsveranderingen van insecten van zowel verschillende trofische niveaus als binnen een trofisch niveau. Een aanpak zoals beschreven in dit proefschrift, gebaseerd op fenotypische veranderingen veroorzaakt door gebruikmaking van elicitoren en remmers, in combinatie met moleculair-genetische technieken en toepassing van recente ontwikkelingen in de fytochemie, biedt een interessante benadering om tot beter begrip te komen van de rol die informatiestoffen spelen in de complexe interacties tussen planten, planten-etende insecten en hun natuurlijke vijanden.

Maaïke Bruinsma is momenteel werkzaam als post-doc bij de leerstoelgroep Entomologie van Wageningen Universiteit.

PROMOTIE

KNPV-najaarsvergadering op 3 december: klimaatverandering en gewasbescherming

Of het nu blijvend is, tijdelijk, of misschien het begin van iets veel groters: het wereldwijde klimaat verandert en Nederland wordt warmer. Wat betekent dat voor de gewasbescherming? Zijn er oprukkende ziekten en plagen, die hun natuurlijke belagers achterlaten in het land van herkomst? Wat betekent het makro-klimaat voor het micro-klimaat in het gewas en de daarmee samenhangende infectiedruk? Wat voor negatieve effecten hebben zachte winters op onze teelt? (Zie bijvoorbeeld de Nieuws-items 'Gevaar nieuwe ziekten onderschat', 'Coloradokever bedreigt Nederlandse aardappels' en 'Processierups rukt snel op naar noorden' verderop in dit blad.) Dit zijn mogelijke vragen die aan de orde komen in de KNPV-najaarsvergadering.

Oproep voor bijdragen

Wanneer u aan deze dag rondom dit thema wilt bijdragen wordt u verzocht contact op te nemen met de KNPV via info@knpv.org.

Waar, wanneer?

De najaarsvergadering is op **3 december 2008, Atlagebouw, Wageningen**. Een algemene Ledenvergadering zal onderdeel zijn van deze bijeenkomst. Er wordt getracht deze ALV weer even levendig en interessant te maken als de vorige, met presentaties over werkgroepen en activiteiten van de KNPV. Daarnaast is er uiteraard aandacht voor zaken van bestuurlijke aard.

Nadere aankondiging volgt in dit blad en op de website.

Archieven

Paul van Halteren

p.van.halteren@planet.nl

In 1972, door het Directoraat-Generaal voor Ontwikkelingssamenwerking (DGIS) gestationeerd op het Landbouwproefstation in Makassar op Celebes, Indonesia, trof ik daar in de bibliotheek een zeer aanzienlijke verzameling boeken, tijdschriften en andere publicaties aan uit de koloniale tijd, alles in het Nederlands. Er lagen ook getypte en met de hand geschreven brieven in een doos en wat losse mappen. De laatste Nederlander die daar als onderzoeker en als directeur gewerkt had was Dr. Tammes. Hij is later in Wageningen directeur van het Instituut voor Insecticidenonderzoek geworden. Tammes was net als ik een Groninger van geboorte. Ik was echt onder de indruk en had een gevoel het werk van de Nederlanders voort te zetten. Echter, bijna niemand op het proefstation in Makassar kon meer goed Nederlands lezen, zeker de jongere onderzoekers niet, en al die gegevens waren dus nutteloos. Ze namen veel ruimte in beslag, en de hele boel ging de vuilcontainer in bij de verhuizing naar onze nieuwe laboratoria in Maros een jaar later. Tegen mijn zin, maar ik had te weinig argumenten die de Indonesiërs aanspraken.

De meeste van u zullen zeker ooit met een vergelijkbaar probleem geconfronteerd zijn. Ik

herinner me een collega die de (bijna) complete uitgave van het Netherlands Journal thuis had staan, ongeveer een halve studeerkamer vol, daar eigenlijk wel van af wilde en het niet over zijn hart kon verkrijgen die als oud papier van de hand te doen. Maar het natuurlijk uiteindelijk toch deed!

Ik heb uit betrouwbare bron vernomen dat de laatste directeur van het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO) bij de verhuizing naar een nieuw gebouw, stiekem het hele IPO-archief heeft laten vernietigen. Weg, helemaal weg, bijna alle gegevens van zo'n gerenommeerd instituut!

Toen de Plantenziektenkundige Dienst rond 1998 zijn vernieuwde gebouw betrok, werd vermoedelijk bewust een zodanig kleine capaciteit aan opbergkasten gekocht dat een groot deel van het archief van het Diagnostisch Centrum ergens onder het dak terecht kwam. Wat tijdens een verhuizing in dozen wordt opgeslagen, is na verloop van tijd niet meer efficiënt te raadplegen. Het zal nu wel grotendeels verdwenen zijn.

Eén van mijn beide grootvaders was Doctor in de Nederlandse Letteren, gepromoveerd op 'het gebruik van het Bijwoord in de Nederlandse Taal'. De echte titel was naar de gewoonte in die

tijd ongeveer een halve pagina lang. Ik herinner me de dissertatie eens gezien te hebben toen ik nog op de Rijks-HBS zat. Maar ze is er niet meer, volgens een nicht weggegooid door mijn oma, die vrij kort na zijn overlijden ook zijn hele bibliotheek met oude boeken heeft geruimd. Is dat echt erg? Nou, neen, ik denk van niet. Mijn eigen proefschrift bestaat uiteraard nog wel. Zou het erg zijn als dat voorgoed verdween? Nou, neen, eerlijk is eerlijk, die schade valt behoorlijk mee. In 2000 zijn we kleiner gaan wonen en heb ik veel spullen uit mijn carrière weggedaan. Mijn tekeningen uit het plantkundepracticum van Julia, verslagen



COLUMN

uit mijn praktijktijd in Suriname, een scriptie over de bestuiving van tropische gewassen, reisverslagen uit de tijd van Philips-Duphar, enz. Een jaar geleden vroeg Els of de resterende dozen ook niet eens weg konden. Ik ben flink geweest en heb dus flink huis gehouden. Ik gaf tot vrij recent nog wel workshops in Oost-Europa, maar ik denk niet dat ik daar in de toekomst nog iets ga doen en heb dus ook maar alles over *pest risk analysis* en kwaliteitssystemen weggegooid en van de computer gewist. Dat alles ging niet zonder moeite en heb daarbij een dapper besluit genomen. Ik heb al mijn publicaties in twee mappen gedaan. Eén voor

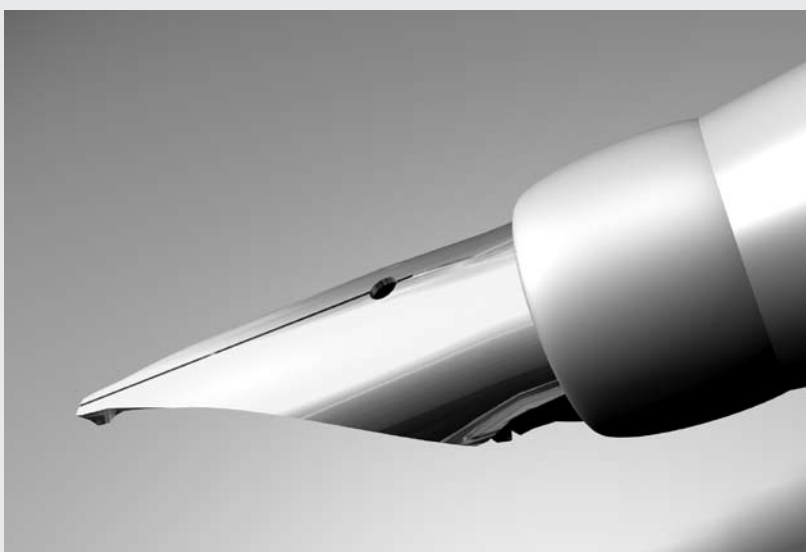
onze dochter en één voor onze zoon. Niet dat ik verwacht dat zij die artikelen ooit door zullen nemen, maar ik heb van mijn kant tenminste mijn best gedaan. Zij zullen niet geconfronteerd worden met een halve zolder vol boeken en tijdschriften wanneer mijn tijd definitief gekomen is.

Er is niets naargeestigs aan! Ik voel me er wél bij! Wat niet wil zeggen dat mijn eigen papieren herinneringen qua belang ook maar enigszins te vergelijken zouden zijn met een IPO-archief of een Nederlands-Indisch archief. Behalve gevoelsmatig dan! En alleen voor mijzelf!

Columnist

De redactie van Gewasbescherming is op zoek naar een nieuwe columnist. Te denken valt aan iemand die werkzaam is in de plantenziektkunde of actief is in de vereniging; personen met een scherpe blik, een scherpe geest en een scherpe pen. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met de hoofdredacteur via redactie@knpv.org.

© Alinoubigh | Dreamstime.com



Column was't

In dit nummer van Gewasbescherming staat – naar eigen zeggen – de laatste column van Paul van Halteren. Paul kon natuurlijk bogen op de rijke ervaring van een lange carrière in binnen- en buitenland als inspiratiebron voor zijn columns. Vooral cultuurverschillen tussen landen en personen werden daarbij op smakelijke wijze uitgediept. Paul, namens de lezers van Gewasbescherming: hartelijk dank!

De redactie.

COLUMN

Samenwerking tussen onderwijs, onderzoek en ondernemers

Jan Nijman

Vakblad Groen Onderwijs (SILO)

Kunnen mbo-leerlingen en hbo-studenten een bijdrage leveren aan duurzaam onkruidbeheer (dob)? En hoe krijg je functionele agrobiodiversiteit (fab) als vast onderdeel binnen het groene onderwijs? Dit zijn twee voorbeelden in de praktijk die tot projecten hebben geleid waarbij leerlingen, studenten, docenten, onderzoekers en adviseurs hebben samengewerkt.

In 2006 onderzochten mbo-leerlingen van het Groencollege in Goes met studenten van de Hogeschool Zeeland op verzoek van de gemeente Noord-Beveland naar de mogelijkheden voor ander onkruidbeheer. Ze kregen ondersteuning van Wageningse onderzoekers van Plant Research International (PRI), Alterra en Praktijkonderzoek Plant en omgeving (PPO). En afgelopen voorjaar hebben mbo-leerlingen van het Groenhorstcollege in Emmeloord en studenten van CAH Dronten met ondersteuning van deskundigen van DLV Plant en PPO plannen gemaakt om agrobiodiversiteit in de praktijk op te zetten. Ze inventariseerden bij akkerbouwers in Flevoland en maakten natuurplannen.

Het zijn voorbeelden waarbij onderwijs, onderzoek en ondernemers samenwerken aan een betere kennisuitwisseling. Het draagt bij aan een zorgvuldig gebruik van bestrijdingsmiddelen, aan een duurzame gewasbescherming. Het programmteam gewasbescherming van de Groene Kenniscoöperatie – een samenwerkingsverband van alle groene kennisinstellingen, onderwijs en onderzoek – heeft de verbetering van die kennisuitwisseling tot speerpunt gekozen. Praktische projecten, zoals hierboven, zijn een manier om betere benutting van kennis tot stand te brengen. Leerlingen en studenten, toekomstige ondernemers, leren waar je kennis kunt halen, welke kennisinstellingen er zijn. De mensen uit de praktijk, overheid of ondernemers, komen in aanraking met nieuwe kennis. Het draagt bij – zo is de overtuiging van het programmteam – aan



Een betere kennisuitwisseling op het gebied van gewasbescherming is het speerpunt van het gelijknamige programmteam van de Groene Kenniscoöperatie. Het draagt bij aan verbetering van vakbekwaamheid en aan een duurzame land- en tuinbouw.

het verbeteren van vakbekwaamheid en aan een duurzame land- en tuinbouw.

Er zijn meer voorbeelden van ontsluiting van kennis. Onderzoekers van PPO hebben voor het onderwijs lespakketten ontwikkeld over feromonen, natuurlijke vijanden, ziekten en plagen in het openbaar groen, en geïntegreerde gewasbescherming in bloembollen, glasgroenten en bloemen. Docenten kunnen die lespakketten gebruiken bij cursussen gewasbescherming of in het reguliere onderwijs. Een ander product van deze samenwerking is de beeldenbank gewasbescherming. Het programmteam denkt dat er meer mogelijk is.

Het team wil de samenwerking tussen betrokken organisaties, onderzoekers, ondernemers en docenten versterken. Er zijn wel samenwerkingsverbanden - veel organisaties hebben hun eigen

ONDERWIJS



Screenshot van de beeldenbank.

wijs. Contactpersoon is Barry Looman (e-mail: b.looman@wellant.nl tel. 030 - 63 45 290 mobiel: 06 51 77 07 43). Of kijk op www.groenkenniscooperatie.nl. Een direct adres naar het programmateam is <https://livelink.groenkennisnet.nl/gkc/gewasbescherming>.

Beeldenbank gewasbescherming online

De beeldenbank gewasbescherming, een databank met ruim 700 ziekten, plagen en onkruiden in land- en tuinbouw is sinds begin mei toegankelijk via www.groenkennisnet.nl/gewastree. Deze databank is een van de samenwerkingsproducten van onderwijs en onderzoek. Na een eerste aanzet door docenten hebben onderzoekers van PPO teksten geleverd, waarna docenten het screenden op toegankelijkheid voor studenten, leerlingen en cursisten. De foto's komen van docenten, PPO, de PD en DLV. De databank is interessant voor iedereen die iets met gewasbescherming te maken heeft: onderzoekers, ondernemers, adviseurs of liefhebbers.

netwerk - maar een overkoepelend netwerk ontbreekt. Het team wil onderzoekers, ondernemers en mensen uit het onderwijs verbinden, zodat ze elkaar beter leren kennen en van elkaar weten wie welke kennis kan bieden. Wat zijn de mogelijkheden van het onderwijs voor ondernemers, voor onderzoekers, of andersom? Waar liggen kennisbehoeften? Wie zijn contactpersonen? Waar liggen mogelijkheden om samen te werken?

Voor alle partijen is het programmateam het aanspreekpunt namens het groene onder-

[ONDERWIJS]



100

Nederlandse Mycologische Vereniging

Eens in de honderd jaar...

In Nederland komen ongeveer vierduizend soorten paddenstoelen voor. Al honderd jaar geleden werd de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV) opgericht. Deze vereniging houdt zich bezig met de bestudering van de mycologie in het algemeen en de paddenstoelen in het bijzonder. De NMV telt momenteel achthonderd leden. De activiteiten bestaan uit excursies en het karteren van paddenstoelen. Er is een netwerk van afdeling actief om beginners op te leiden en interessante vondsten uit te wisselen. In oktober 2008 bestaat de NMV precies honderd jaar! Om dat te vieren willen de verenigingsleden hun fascinatie voor de wonderlijke wereld van paddenstoelen overbrengen op zo veel mogelijk geïnteresseerden.

Op 4 oktober 2008 is er een landelijke excursiedag waarop, verspreid over het hele land, ruim 30 excursies zullen worden gehouden, waar iedereen die belangstelling heeft voor paddenstoelen aan kan deelnemen. In het weekend van 18 en 19 oktober 2008 zal er op het Landgoed Hoekelum in Bennekom een groot paddenstoelenevenement plaatsvinden. Centraal hierin staat de tentoonstelling 'Eens in de honderd jaar...', waar honderden soorten paddenstoelen te bewonderen zullen zijn. Daarnaast zijn er dan vele nadere activiteiten. De dag is ook zeer geschikt voor kinderen.

De KNPV feliciteert de NMV met haar jubileum en is sponsor van de bijeenkomst. Bij het onderdeel 'Plantendokter' zal de KNPV *acte de présence* geven. U bent allen hartelijk welkom!

Meer informatie over de jubileumactiviteiten van de NMV vindt u op: www.mycologen.nl/jubileum.

KNPV-prijs 2008 voor Joop van Lenteren



Marcel Dicke neemt namens winnaar Joop van Lenteren de KNPV-prijs 2008 in ontvangst uit handen van KNPV-voorzitter Gert Kema.

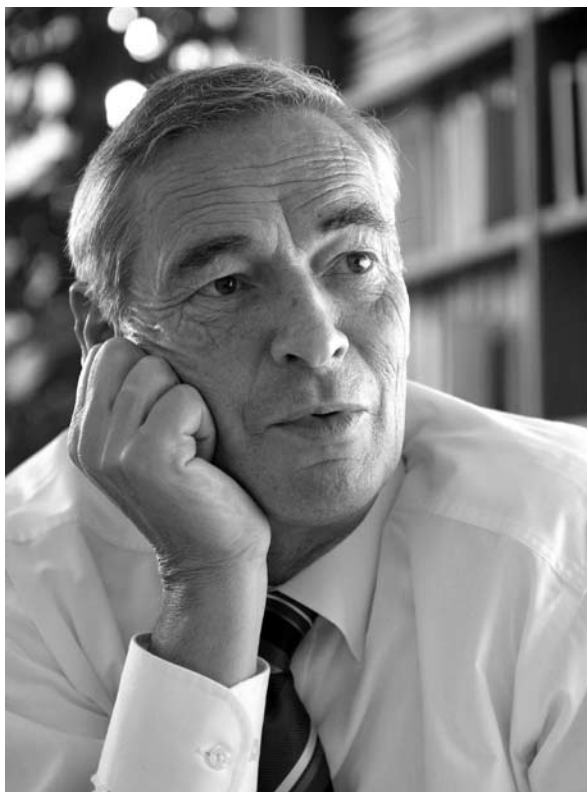
Tijdens de 5e Gewasbeschermingsmanifestatie, gehouden op 22 mei jl., is bekendgemaakt dat KNPV-prijs 2008 is gewonnen door Joop van Lenteren, emeritushoogleraar in de entomologie aan Wageningen Universiteit. De prijs is toegekend op basis van zijn baanbrekend werk aan biologische bestrijdingsmethoden. Omdat prof. Van Lenteren verhinderd was de prijs persoonlijk in ontvangst te nemen werden de oorkonde, de KNPV-penning en de cheque ter waarde van €2.500,- overhandigd aan prof. Marcel Dicke.

De KNPV-prijs wordt eenmaal per drie jaar uitgereikt aan een persoon of instantie die een bijzondere bijdrage levert aan de plantenziektkunde. De KNPV heeft als doel de samenwerking te bevorderen tussen personen die zich bezighouden met de gewasbescherming in de breedste zin van het woord, op het terrein van onderzoek,

onderwijs, beleid en bedrijfsleven. Zowel de KNPV-prijs als de Gewasbeschermingsmanifestatie zijn middelen om dit doel te realiseren. Met de prijs wil de KNPV bijzondere prestaties in de plantenziektkunde onder de aandacht brengen van een breed publiek.

Juryrapport over prof. dr. J.C. van Lenteren

Joop van Lenteren heeft zich wereldwijd meer dan 35 jaar ingezet voor duurzame productiemethoden in de land- en tuinbouw, in het bijzonder voor duurzame methoden van gewasbescherming. Van Lenteren heeft een vooraanstaande rol gespeeld bij de ontwikkeling van biologische bestrijding in Nederland, in Europa en in de wereld. Momenteel is hij president van de IOBC (International Organisation for Biological Control). Ook vanaf die plek stimuleert hij op voortvarende wijze de ontwikkeling van duurzame



Joop van Lenteren

bestrijdingsmethoden die gebruik maken van een geïntegreerde aanpak. Voor de zinvolle ontwikkeling van biologische bestrijding is in de visie van Van Lenteren toegepast onderzoek noodzakelijk dat goed gefundeerd is op fundamenteel onderzoek. Hij heeft met veel succes deze twee richtingen gecombineerd. Als gevolg daarvan heeft hij een grote naam binnen het internationale fundamenteel ecologisch onderzoek enerzijds en binnen het internationale toegepaste onderzoek anderzijds. Met veel succes heeft hij vele jaren de werkgroep gesloten teelten van de IOBC vormgegeven. Zijn enthousiasme voor en toewijding aan biologische bestrijding heeft veel studenten, collega wetenschappers en politici geïnspireerd. Van Lenteren heeft een zeer groot aantal afstudeerstudenten en promovendi begeleid. Hij was van 1983 tot 2003 leerstoelhouder van de leer-

stoelgroep Entomologie, die mede dank zij zijn leiding tot de top in de wereld behoort op het gebied van onderwijs en onderzoek in de entomologie

Waarom gaat KNPV-prijs 2008 naar Joop van Lenteren?

Hij ontvangt deze prijs vanwege zijn invloedrijke werk op het gebied van de plantenziektkunde gedurende meerdere decennia. Met name de inzet voor en ontwikkeling van duurzame methoden van gewasbescherming op nationaal en internationaal vlak is indrukwekkend. Hij is een pionier van de biologische gewasbescherming, ook in de zuidelijke gebieden in de wereld. Van Lenteren was en is actief op veel terreinen in de gewasbescherming: onderzoek, onderwijs, beleid, steeds op zoek naar het optimaal dienen van maatschappelijke belangen. Hij werkte zowel aan fundamenteel als toegepast onderzoek, en was daarin zeer succesvol. Zijn werk is van het hoogste wetenschappelijke niveau; op zijn gebied is hij een erkende autoriteit. Ook zijn onderwijsactiviteiten mogen niet onvermeld blijven, waaronder het begeleiden van meer dan 70 (!) promovendi. Zijn persoonlijke enthousiasme is aanstekelijk en maakt hem tot een voortreffelijke ambassadeur van de biologische en geïntegreerde bestrijding. Hij blijft op zoek naar duurzame oplossingen, in samenspraak met ondernemers en maatschappij.

Een winnaar van de prijs waar de KNPV trots op kan zijn!

Wij wensen Joop van Lenteren het beste voor zijn toekomst en hopen dat hij nog lang deel uitmaakt van het werkveld van de plantenziektkunde.

De jury

Mw. Mr. M.L.C. van Assen
Dhr. Prof. Dr. B.J.C. Cornelissen
Dhr. Prof. Dr. R. Bino
Dhr. Mr. ing. H. A. Harmsma
Dhr. Ir. E.G. Wijnands

Terugblik op de 5^e Gewasbeschermingsmanifestatie

Wetenschap en praktijk – van fundament tot consument

Op 22 mei was de 5^e Gewasbeschermingsmanifestatie in de Reehorst in Ede. De KNPV organiseerde deze dag samen met Stichting WCS, de sectie Fytopathologie van de KNBV en de NKP. De dag werd bezocht door 250 personen. Er waren 33 mondelinge presentaties, 50 posters en tien stands van organisaties en bedrijven. Alom werd de dag ervaren als een geslaagde en gezellige dag. Een impressie:

WCS

Na de uitreiking van de KNPV-prijs aan Joop van Lenteren werd er een boek gepresenteerd over de geschiedenis van het Fytopathologisch Laboratorium Willie Commelin Scholten. Het boek, getiteld *'In splendid isolation'* en geschreven door Patricia Faasse, werd door WCS-voorzitter Kees van Loon aangeboden aan KNPV-voorzitter Gert Kema. Na afloop van de manifestatie was er nog een reünie van WCS.

Van fundament tot consument

In parallelle sessies werd de gewasbescherming belicht vanuit de verschillende stappen in de teelt: van bodem en uitgangsmateriaal, via teelt naar bewaring en consument. Deze indeling werd door velen als positief ervaren. De vorm van parallelle sessies houdt echter in dat je moet kiezen en niet overal bij aanwezig kunt zijn. Dit is inherent aan een sterk programma. Binnen elke sessie werd het onderwerp belicht vanuit het onderzoek en de praktijk waarbij de sprekers zich moesten richten op een breed publiek. Dit werkte goed.

Is de kloof tussen wetenschap en praktijk overbrugd?

De manifestatie werd bezocht door mensen afkomstig uit wetenschap, praktijk, beleid en onderwijs. Ook bij de sprekers en de stands was die diversiteit duidelijk te zien. Er werd gezellig genetwerkt en gediscussieerd. Bij de posterpre-



Overhandiging van het eerste exemplaar van *'In splendid isolation'* door Kees van Loon aan Gert Kema.

sentatie was er een – logische – dominantie van onderzoekers. In de Forumdiscussie stond de vraag centraal wat praktijk en universiteit aan elkaar hebben wat werkgelegenheid betreft: passen de studenten bij de beschikbare banen, en passen de banen bij de beschikbare studenten? Die discussie was erg levendig.

De laatste decennia is er een kloof ontstaan tussen de gewasbeschermingspraktijk en de wetenschap. Wetenschappers voelen zich geen plantenziektkundigen meer en mensen uit de praktijk begrijpen de wetenschap niet meer. Kennis stroomt soms niet door naar het onderwijs en beleidsmakers worden door telers als vijanden gezien. Is die kloof gedicht? Nee. Is hij overbrugd? Gedeeltelijk. De discussie hierover gaat voorlopig nog door. De KNPV heeft tot doel samenwerking tussen de verschillende groepen te bevorderen. Moet de gewasbeschermingsmanifestatie groter van opzet worden? Moet de bijeenkomst in het Engels gehouden worden om op die manier jonge wetenschappers te betrekken? Of raken we daarmee een stuk informaliteit en aansluiting kwijt met de praktijk, het onderwijs en het beleid? Reacties hierop zijn welkom (info@knpv.org).

Meer informatie over de KNPV-prijs, een link naar foto's van deze dag en links naar andere bijeenkomsten zijn te vinden op: www.knpv.org.

Nieuwe Publicaties

Boeken

Ahmad, I.; Pichtel, J.; Hayat, S.

Plant-bacteria interactions: strategies and techniques to promote plant growth

Weinheim: Wiley-VCH, 2008

ISBN 9783527319015

This book provides a timely review of progress in the use and exploitation of soil bacteria to improve crop and plant growth. It presents novel ideas on how to grow better, more successful crops, in an environmentally sound way, making this invaluable reading for those working in the pharmaceutical, biotechnological and agricultural industries.

Library Wageningen UR isn 1872341

Briggs, S.

Organic cereal and pulse production: a complete guide

Ramsbury: Crowood, 2008

ISBN 9781861269539

Organic Cereal and Pulse Production provides a comprehensive guide to the production of organic pulses and cereals across a range of organic farming systems in northern temperate and maritime regions. The book covers many aspects of production related to cereals and pulses including soil and fertility management, rotations, variety choice and production, establishment, weed, pest and disease management, harvesting and storage and the importance of biodiversity management. Different conversion strategies are also explored, with guidelines on crop and soil agronomy, sowing dates and yield expectations, as well as discussion management options when things do not always go to plan. Finally it examines the subject of market demands and the issues that need to be considered when determining management strategies.

Library Wageningen UR isn 1875648

Chaverri, P.; Liu, M.; Hodge, K.T.

Neotropical *Hypocrella* (anamorph *Aschersonia*), *Moelleriella*, and *Samuelsia*

Utrecht: CBS Fungal Biodiversity Centre, 2008

Studies in mycology (ISSN 0166-0616; 60)

ISBN 9789070351700

Library Wageningen UR isn 1872086

Hunter, W.; Kole, C.

Genome Mapping and Genomics in Arthropods

Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 2008

Genome Mapping Genomics Animals (1)

ISBN 9783540738329

Library Wageningen UR isn 1239993

Koul, O.; Cuperus, G.

Areawide pest management: theory and implementation

Wallingford [etc.]: CABI, 2008

ISBN 9781845933722

Pest management has long been a problem for farmers worldwide and new techniques are continually being developed to reduce the adverse effects of pest populations. The use of areawide pest management has increased dramatically over the past decade and offers potential advantages to traditional and more localized approaches. Suppression over a broad area can reduce re-infestation of previously treated areas and the specific pest management techniques may be more effective when applied over larger areas. Providing the first comprehensive discussion of areawide pest management, this book will explore the theoretical development and implementation of techniques from a worldwide perspective. Areas covered include history and development, biological and ecological impacts and recent case studies of pest management programmes.

Library Wageningen UR isn 1874969

Wagner, M.R.; Bosu, P.P.; Cobbinah, J.R.

Forest Entomology in West Tropical Africa: Forests Insects of Ghana

Dordrecht: Springer Science + Business Media

B.V, 2008

ISBN 9781402065064

Library Wageningen UR isn 1239839

Nation, J.L.

Insect physiology and biochemistry; 2nd ed

Boca Raton, FL [etc.]: CRC Press, 2008

1420061771

ISBN 9781420061772

This book presents a clear description of the principles, fundamentals, and terminology of insect physiology. New chapters on insect immunity, insect flight, and diapause in insects are added. This edition also includes updated additional information on insect hormones and development. This comprehensive reference source offers an in-depth discussion of the relationship between insect physiology and animal behavior and ecology. Containing 1500 referen-

ces to assist in further study, Insect Physiology and Biochemistry also examines the significance of physiology work within the context of insect pest management and control.
Library Wageningen UR isn 1875726

Rehm, B.H.A.

Pseudomonas: model organism, pathogen, cell factory

Weinheim: Wiley-VCH, 2008

ISBN 9783527319145

Concise and up-to-date, this book provides the essential knowledge for everyone interested in the topic. The result is a complete survey of the most important model organism in applied microbiology that covers basic biology, pathology and biotechnological applications.4235

Silver, John B

Mosquito Ecology: Field Sampling Methods

Dordrecht: Springer Science+Business Media B.V, 2008

ISBN 9781402066658

Library Wageningen UR isn 1239859

Tzfira, T.; Citovsky, V.

Agrobacterium: From Biology to Biotechnology

New York, NY: Springer Science+Business Media, LLC, 2008

ISBN 9780387722894

Library Wageningen UR isn 1239731

Varma, A.; Abbott, L.; Hampp, R.; Werner, D.

Plant Surface Microbiology

Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008

ISBN 9783540740506

Library Wageningen UR isn 1239208

Zengler, K.

Accessing uncultivated microorganisms: from the environment to organisms and genomes and back

Washington, DC: ASM Press, 2008

1555814069

ISBN 9781555814069

This volume provides an overview of methods and approaches to studying microbial diversity. Evaluating microbial diversity and identifying individual organisms responsible for specific processes in the environment are fundamental and challenging tasks in microbial ecology and applied microbiology. While emphasizing new innovative methods, the book also addresses established methods and provides "hands on" advice on how to isolate, cultivate, and study organisms.

Library Wageningen UR isn 1876846

Smith, S.E.; Read, D.J.

Mycorrhizal symbiosis: 3rd ed

San Diego, CA [etc.]: Academic Press, 2008

Oorspr. uitg.: 1983

ISBN 9780123705266

The roots of most plants are colonized by symbiotic fungi to form mycorrhiza, which play a critical role in the capture of nutrients from the soil and therefore in plant nutrition. Since the last edition of this book was published there have been major advances in the field, particularly in the area of molecular biology, and the new edition has been fully revised and updated to incorporate these exciting new developments.
Library Wageningen UR isn 1874487

Congresverslagen

Proceedings of the IXth international rubus and ribes symposium: Pucón, Chile, December 1-7, 2005

Leuven: International Society for Horticultural Science, 2008

Acta horticulturae (ISSN 0567-7572; 777)

ISBN 9789066057203

Library Wageningen UR isn 1871856

Çağlayan, K.; Ertunç, E; Martin, R.R.

Proceedings of the XIth international symposium on small fruit virus diseases, Antalya, Turkey, May 22-26, 2006

Leuven: ISHS, 2008

Acta horticulturae (ISSN 0567-7572; 780)

ISBN 9789066050389

The papers contained in this volume report the proceedings of the Eleventh International Symposium on Small Fruit Virus Diseases for which keynote speakers and authors of selected contributed oral and poster presentations contributed.

Library Wageningen UR isn 1874985

Lavrijsen, P.J.M.; Mulder, J.H.

Proceedings of the XIth international asparagus symposium: Horst, The Netherlands, June 16-19, 2005

Leuven: International Society for Horticultural Science, 2008

Acta horticulturae (ISSN 0567-7572; 776)

ISBN 9789066056701

Library Wageningen UR isn 1871852

Elektronische documenten*Bleeker, P.O.***Compost als onkruidonderdrukker: zaai-
afvullen met zwarte grond moet onkruidkie-
ming voorkomen**Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving,
[ca. 2008]Onkruidvoorkiëming kan worden voorkomen
door het aanbrengen van een laagje zwarte
grond (compost) op het pas gezaaide zaad. Met
het prototype van de te gebruiken machine en
de eerste resultaten.[http://library.wur.nl/way/bestanden/
clc/1875236.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875236.pdf)*Boer, H. de; Olijve, A.J.; Iperen, C. van***Stuifdekbestrijding in zetmeelaardappelen**

[S.l.]: Productie Telen met toekomst, 2008

Praktijkbericht gewasbescherming Akkerbouw
(voorjaar 2008)Vanaf 2008 is het gebruik van Gramoxone als
middel om het stuifdek in zetmeelaardappelen
te bestrijden niet meer toegestaan. Gramoxone
werd in de afgelopen jaren zeer veel gebruikt
om een aangelegd stuifdek dood te spuiten vóór
opkomst van zetmeelaardappelen. In deze folder
staan opties voor dit jaar (2008) om een stuifdek
te bestrijden. Per optie is in de tabel aangegeven
wat de milieubelasting is.[http://library.wur.nl/way/bestanden/
clc/1874315.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1874315.pdf)*Brink, L. van den; Beers, T. van; Molendijk, L.P.G.***Wortelverbruiningsonderzoek bij suikerbieten:
eindrapport: de rol van plantparasitaire aaltjes
in het wortelverbruiningscomplex**Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving,
Business-unit Akkerbouw, Groene Ruimte en
Vollegrondsgroente, 2008

PPO (nr. 32520241-3)

In de jaren 2003 tot en met 2006 heeft het PPO
onderzoek uitgevoerd aan wortelverbruining in
suikerbieten. Het verschijnsel wortelverbruining
komt voor op de zandgronden in het oosten
en zuiden van Nederland. Pleksgewijs blijft de
groei van de bieten achter. Wanneer de planten
worden opgetrokken, blijkt het wortelstelsel er
meestal bruin en ongezond uit te zien. Aangenomen
wordt dat wortelverbruining wordt veroorzaakt
door een complex van meerdere factoren. Het PPO
heeft onderzoek gedaan naar de rol van
plantparasitaire aaltjes.[http://library.wur.nl/way/bestanden/
clc/1874661.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1874661.pdf)*Broek, R. van den; Alebeek, F van; Gruppen, R.;**Kamstra, J.H.; Vlaswinkel, M.***Beetle Eater: perspectieven van een stofzuiger
in de koolteelt**Wageningen: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving,
Sector AGV, 2008
PPO nr. 3250033920In Canada is een grote stofzuiger die voor of
achter een tractor gehangen kan worden "Beetle
Eater" genaamd, gebruikt ter bestrijding van
de coloradokever in aardappelen. Een dergelijk
apparaat is in 2007 toegepast ter beheersing van
plagen in koolgewassen. PPOGAGV heeft op de
Broekemahoeve en in Westmaas deze machine
op drie verschillende tijdstippen ingezet bij de
beheersing van plagen in kool (witte kool en
spruitkool). Uit het oriënterend onderzoek is
naar voren gekomen dat op deze wijze de aantallen
en het percentage planten bezet met rupsen
van het koolmotje en volwassen koolwittevliesgen
aantoonbaar afneemt.[http://library.wur.nl/biola/bestanden/1877007.
pdf](http://library.wur.nl/biola/bestanden/1877007.pdf)*Baveco, H.; Goedhart, P.***Bio-control services on the map**

Wageningen: Alterra, 2008

Door een nieuwe analysemethode kan plaagbe-
heersing als landschapsdienst nu ook ruimtelijk
en kwantitatief in beeld worden gebracht. Een
korte presentatie[http://library.wur.nl/way/bestanden/
clc/1874105.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1874105.pdf)*Dings, E.; Kerklaan, E.; Staij, M. van der; Dor-
resteijn, W.***Optimale middelenkeuze in gerbera: houd ook
rekening met de milieubelasting**

[S.l.]: Telen met Toekomst, 2008

Praktijkbericht gewasbescherming glastuinbouw

Voor het bestrijden van ziekten en plagen kunt
u kiezen uit verschillende mogelijkheden zoals:
biologische bestrijding, chemische bestrijding of
een combinatie hiervan. Welke gewasbescher-
mingsmiddelen zijn er beschikbaar en toege-
laten? En waar moet u op letten bij het maken
van uw keuze? Voor verschillende gewassen zijn
milieueffectkaarten opgesteld. Deze geven infor-
matie over de beschikbare middelen, effect op
natuurlijke vijanden, resistentie, herbetreding,
veiligheidsstermijn en milieubelasting.[http://library.wur.nl/way/bestanden/
clc/1875824.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875824.pdf)*Kroonen-Backbier, B.; Akker, H. van den; Dor-
resteijn, W.; Iperen, C. van***Tips voor telen met toekomst**

[S.l.]: Telen met Toekomst, [ca. 2008]

In het praktijknetwerk testen en beoordelen agrarisch ondernemers nieuwe duurzame teeltmaatregelen in de praktijk. Verschillende van deze maatregelen zullen bijdragen aan het bereiken van de waterkwaliteitsdoelstellingen uit de kaderrichtlijn water (KRW).

http://www.telenmettoekomst.nl/files/pdfs/30A370_folder_t_met_t.pdf

Pijnakker, J.; Ramakers, P.; Spingelen, J. van; Beerling, E.

Effectief scouten in potplanten: waarnemen de basis voor geïntegreerde bestrijding

[S.l.]: Telen met Toekomst, 2008

Praktijkbericht gewasbescherming glastuinbouw

Goed scouten vergroot de slagingskans van de geïntegreerde bestrijding. Het optreden en verloop van ziekten en plagen is immers maar beperkt voorspelbaar. De plaagsituatie is ook nooit twee jaren achter elkaar identiek door het wisselende weer. Verder zijn er verschillen tussen regio's en zelfs tussen bedrijven. Door te scouten krijgt u een beter zicht op de situatie op uw eigen bedrijf.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875820.pdf>

Productschap Akkerbouw (Den Haag)

Phytophthora infestans: richtlijn voor management van fungicidenresistentie

[Den Haag: Productschap Akkerbouw], [ca. 2008]

De aardappelziekte veroorzaakt door *P. infestans* is de belangrijkste ziekte in aardappelen in Nederland. Fungiciden zijn en blijven een belangrijk onderdeel van de bestrijdingsstrategie, tot veertien tot achttien bespuitingen per seizoen. In de jaren zeventig van de vorige eeuw werden specifiekere werkende fungiciden geïntroduceerd zoals cymoxanil en metalaxyl. Dit gaf een nieuwe dimensie aan de bestrijding van *Phytophthora* maar al snel ontwikkelde *P. infestans* resistentie tegen metalaxyl. Tot voor kort werd er voor de beschikbare middelen relatief weinig aandacht besteed aan resistentie management. Deze richtlijn geeft adviezen over maatregelen die genomen kunnen worden om het risico op het ontstaan van fungicidenresistentie te verminderen

<http://library.wur.nl/ebooks/1876559.pdf>

Remijn, L.N.M.; Korver, R.

Doppenkeuze

Wageningen: DLV Plant, [2008]

In het kader van het Lozingenbesluit Open teelten en Veehouderij is het sinds 1 november 2001 verplicht, in de veertien meter aangrenzend aan een sloot, driftarme doppen en een kantdop

te gebruiken bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen. Waaraan driftarme doppen moeten voldoen en waarom deze een belangrijke rol spelen voor het milieu wordt hier beschreven, evenals de verschillende spuitsystemen

<http://library.wur.nl/ebooks/1876730.pdf>

Runia, W.T.; Molendijk, L.P.G.; Waal, B. van der
Deskstudie financiële gevolgen aaltjesbesmetting

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Sector Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroenten, 2008

PPO-AGV Projectnummer: 3250084100; Actieplan Aaltjesbeheersing

Aan de hand van een aantal voorbeeldbedrijven zijn de gevolgen van een aaltjesbesmetting systematisch in kaart gebracht om via bedrijfs-economische berekeningen tot een objectieve schadebepaling te komen. Doel van dit project was om concreet inzichtelijk te maken wat de financiële gevolgen van aaltjesbesmettingen zijn op bedrijfsniveau.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1873969.pdf>

Stijger, I.; Zwinkels, J.; Dorresteyn, W.

Goede hygiëne bij tomaat: voorkom verspreiding van ziekteverwekkers

[S.l.]: Telen met Toekomst, 2008

Praktijkbericht gewasbescherming glastuinbouw verspreiden van de belangrijkste ziekteverwekkers (pathogenen) van tomaat tegen gaan. Denk aan: pepinomozaïekvirus (PepMV), *Verticillium* spp. en *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*. Het is belangrijk dat u een goed plan van aanpak opstelt en de juiste maatregelen uitvoert om problemen te voorkomen.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875785.pdf>

Veld, P. de; Beerling, E.; Dorresteyn, W.

Effectief scouten in chrysanthe: waarnemen de basis voor geïntegreerde bestrijding

[S.l.]: Telen met Toekomst, 2008

Praktijkbericht gewasbescherming glastuinbouw Goed scouten vergroot de slagingskans van de geïntegreerde bestrijding. Het optreden en verloop van ziekten en plagen is immers maar beperkt voorspelbaar. De plaagsituatie is ook nooit twee jaren achter elkaar identiek door het wisselende weer. Verder zijn er verschillen tussen regio's en zelfs tussen bedrijven. Door te scouten krijgt u een beter zicht op de situatie op uw eigen bedrijf.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875809.pdf>

Veld, P. de; Paternotte, P.; Dorresteyn, W.

Goed klimaat tegen Japanse roest: juiste klimaatregeling in chrysant geeft beste bestrijding

[S.l.]: Telen met Toekomst, 2008

Praktijkbericht gewasbescherming glastuinbouw Japanse roest (*Puccinia horiana*) is een constant loerend gevaar op ieder chrysantenbedrijf. Vaak wordt de schimmel preventief chemisch bestreden. Maar als uw klimaatregeling niet goed is, dan helpt dit onvoldoende. Er zullen toch sporen tot kieming komen. Daarom moet voor de bestrijding van Japanse roest alles gericht zijn op een goede klimaatstrategie.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875802.pdf>

Wijk, K van; Uijthoven, W.; Vlaswinkel, M.

Preventie vogelschade in akkerbouwgewassen 2007: veldtoetsing van vogelafweermiddelen bij duif en gans

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, AGV, 2008

PPO (nr. 32510386)

Het project "Preventie Vogelschade in Akkerbouwgewassen" heeft tot doel te komen tot een verruiming van de beschikbaarheid van afweermiddelen tegen vogelschade van met name duif, kraaiachtigen en gans aan gewassen in een jong gewasstadium. De beproefde pilotgewassen zijn snijmaïs en graan. Het project is in 2005 gestart. In 2007 zijn veldproeven uitgevoerd ter toetsing van afweermiddelen tegen duif/kraaiachtigen en tegen gans

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1874663.pdf>

Zwinkels, J.; Staaij, M. van der; Blanken, J.

Bewuste middelenkeuze paprika: houd ook rekening met de milieubelasting

[S.l.]: Telen met Toekomst, 2008

Praktijkbericht gewasbescherming glastuinbouw Voor het bestrijden van ziekten en plagen kan een paprikateler kiezen uit verschillende mogelijkheden, zoals biologische bestrijding, chemische bestrijding of een combinatie hiervan. Welke gewasbeschermingsmiddelen zijn er beschikbaar en toegelaten? En waar moet een teler op letten bij het maken van een keuze uit die middelen? Voor verschillende gewassen zijn milieu-effectenkaarten opgesteld. Hierop vindt u informatie over de beschikbare middelen, effect op natuurlijke vijanden, resistentie, herbetreding, veiligheidstermijn en milieubelasting.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1875826.pdf>

Milieu-effectenkaart 2008: algemeen: 1% drift

[S.l.]: CLM, 2008

Met de Milieu-effectenkaart is het mogelijk om bestrijdingsmiddelen te vergelijken op het risico voor uitspoeling naar grondwater, waterleven in de sloot, vervluchtiging naar de lucht en nuttige organismen.

Milieu-effectenkaarten geven inzicht in de milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen. Op de kaarten vindt u informatie over het risico van uitspoeling naar grondwater, waterleven in de sloot, vervluchtiging naar de lucht en nuttige organismen zoals bestuivers en natuurlijke vijanden. Voor verschillende gewasgroepen zijn milieu-effectenkaarten opgesteld door CLM in samenwerking met Telen met toekomst.

<http://library.wur.nl/ebooks/1875780.pdf>

Aardappelen: onkruidbestrijding en loofdoeding, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876093.pdf>

Aardappelen: ziekte- en plaagbestrijding, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876122.pdf>

Aardbeien: productie, wachtbed, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876071.pdf>

Aardbeien: vermeerdering, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876073.pdf>

Appel en peer: bij verschillende driftpercentages: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876075.pdf>

Asperge: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876079.pdf>

Bloemkool, broccoli: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876097.pdf>

Boerenkool: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876103.pdf>

Boomkwekerij: onkruidbestrijding in de boomkwekerij, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1875748.pdf>

Bos- en haagplantsoen: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1875763.pdf>

Chinese kool: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876099.pdf>

Cichorei: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876098.pdf>

Conservenerwten: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM [etc.], 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876118.pdf>

Engels raaigras: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM [etc.], 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876119.pdf>

Kleine gewassen: bleekselderij, knolselderij, peterselie, spinazie en knolvenkel, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM, 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876106.pdf>

Lelie: <1,5% en 1,5-3% organische stof, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM [etc.], 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876105.pdf>

Lelie: 3-6% en 6-12% organische stof, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876101.pdf>

Mais: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876114.pdf>

Opkweek vruchtbomen: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1875760.pdf>

Library Wageningen UR isn 1875760

Prei: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876082.pdf>

Roos: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1875745.pdf>

Sierheesters/coniferen: vollegrond en containerteelt, >12% organische stof, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1875757.pdf>

Sierheesters/coniferen: vollegrond en containerteelt, 1,5-3% en 3-6% organische stof, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1875750.pdf>

Sla, andijvie: bladgewassen, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876074.pdf>

Sluitkool: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876096.pdf>

Spruitkool: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876092.pdf>

Stam(sla)boon: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876084.pdf>

Suikerbieten: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876087.pdf>

Tulp: <1,5% en 1,5-3% organische stof, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876083.pdf>

Tulp: 3-6% en 6-12% organische stof, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876081.pdf>

Uien: zaaiuien, plantuien en sjalotten, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876095.pdf>

Vaste planten: vollegrond en containerteelt, 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1875761.pdf>

Wintertarwe: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM [etc.], 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/18761112.pdf>

Wortelen: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM [etc.], 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876080.pdf>

Zomergerst: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM [etc.], 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876102.pdf>

Zomertarwe: 1% drift: milieu-effectenkaart 2008

[S.l.]: CLM [etc.], 2008

<http://library.wur.nl/ebooks/1876108.pdf>

Posters

Amein, T.

Non-chemical methods of seed treatment for control of seed-borne pathogens on vegetables

[S.I.]: STOVE: Seed treatments for organic vegetable production, [2008]

Posterpresentation: The EU-project "Seed Treatments for Organic Seed Production" (QLK5-2002-02239 STOVE) was initiated in March 2003. The project aim is to evaluate non-chemical methods for control of seed-borne pathogens in organic vegetable production. Both physical and biological methods are being investigated. The former include hot air, hot water and electron treatment, while the latter comprise formulated commercialised microbial preparations, resistance inducers, non-commercialised antagonistic micro-organisms and plant extracts/compounds of natural origin.

Library Wageningen UR isn 1874230

Galvan, G.A.; Burger-Meijer, K.; Kuiper, T.W.; Kik, C.; Scholten, O.E.

Breeding for improved responsiveness to arbuscular mycorrhizal fungi in onion

Wageningen: Plant Research International, [ca. 2008]

Onion (*Allium cepa* L.) is one of the leading vegetable crops worldwide. Due to its superficial root system that is rarely branched and lacks root hairs, onion is very inefficient in the uptake of water and nutrients. As a result, large amounts of fertilizer are used in onion cultivation. In low-input systems crops need to be nutrient scavengers. To improve nutrient uptake in onions it is possible to breed for larger root systems using *A. fistulosum*. A complementary approach is to use arbuscular mycorrhizal fungi (AMF), which associate with onion and improve plant growth and the uptake of nutrients and water from soils. Previous research showed high responsiveness of *A. fistulosum* with AMF. The aim of the present research was to study possibilities to improve onions for mycorrhizal responsiveness by breeding.

Library Wageningen UR isn 1874378

Hofland-Zijlstra, J.

Echte meeldauw in roos: een lastig probleem

Bleiswijk: Wageningen UR, Glastuinbouw, [2008]

Wat kenmerkt echte meeldauw? Wanneer treedt echte meeldauw op? Andere onderwerpen in deze poster zijn: huidige problemen met bestrijding, verspreiding en mogelijke oplossingen voor het probleem

Library Wageningen UR isn 1877799

Schepers, H.; Meier, R.

Schimmelbestrijding met driftarme spuitdoppen in aardappel en ui

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [2008]

Poster met onderzoeksresultaten. Dat driftarme doppen de drift verminderen is duidelijk. Maar de vraag is of de bestrijding van schimmels met deze doppen even effectief is als met de standaard doppen. Er is naar een antwoord gezocht in de gewassen aardappel en ui. Zowel de gewasstructuur als de toegelaten fungiciden zijn verschillend voor deze 2 gewassen. Ook is gekeken naar de rol van hulpstoffen bij de herverdeling en dampremming.

Library Wageningen UR isn 1876378

Scholten, O.E.; Mastenbroek, H.D.

Resistance to Fusarium head blight and DON accumulation in spring wheat cultivars

Wageningen: Plant Research International, [ca. 2008]

Fusarium fungi cause Fusarium head blight (FHB) in cereals. In wheat, Fusarium infection not only affects yield, but also the quality of the kernels due to the accumulation of mycotoxins, e.g. deoxynivalenol (DON). Consumption of DON-contaminated products can cause serious illnesses and immuno-suppression in humans and animals. Breeding for resistance is the only way to reduce accumulation of DON. In this research project spring wheat cultivars grown in organic agriculture were investigated for their levels of resistance to Fusarium culmorum, as well as to the accumulation of DON.

Library Wageningen UR isn 1874380

Hofland-Zijlstra, J.

Toepassing van moleculaire technieken voor monitoring van bodemschimmels in de glastuinbouw: van droom naar werkelijkheid, [5e Gewasbeschermingsmanifestatie, Reehorst Ede, 22-5-2008]

Wageningen: Wageningen UR, Glastuinbouw, 2008

De powerpointpresentatie van WUR-Glastuinbouw "Toepassing van moleculaire technieken voor monitoring van bodemschimmels in de glastuinbouw: van droom naar werkelijkheid." over onder andere het Europees project CEPE dat is op gezet voor de reductie van bestrijdingsmiddelengebruik en reductie emissie bij vier gewassen: tomaat, roos, paprika en komkommer

Library Wageningen UR isn 1876769

Marcelis, L.; Benninga, J.; Hofland-Zijlstra, J.; Körner, O.; Os, E. van; Slootweg, C.; Westra, E.

Botrytis bestrijden en energie besparen bij gerbera, Gewasbeschermingsmanifestatie 22 mei 2008

Wageningen: Wageningen UR, 2008
De PowerPoint presentatie van WUR Glastuinbouw over een integraal plan voor de bestrijden van Botrytis en het besparen van energie bij Gerbera op de Gewasbeschermingsmanifestatie van 22 mei 2008. De doelen van parapluplan Botrytis zijn 1) het beheersbaar maken van botrytisprobleem in de gerberaketen en energie efficiënter benutten en 2) een integrale aanpak ontwikkelen van een complex probleem. Het meest perspectiefvol zijn de toepassing van een van de volgende twee methoden na de oogst: behandeling met UV-C en Aquanox (Oxidatieve zoutoplossing en ultrasone verstuiving). Deze bestrijdingsmethoden worden in deze presentatie behandeld.
Library Wageningen UR isn 1876987

Schepers, H.

Resistentiemanagement Q01-fungiciden: (waaronder de strobilurinen)

Wageningen: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [ca. 2008]
Library Wageningen UR isn 1876548

Proefschriften

Esse, H.P. van

Cladosporium fulvum effector proteins and their role in pathogen virulence

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085049272
Library Wageningen UR isn 1876323

Alberton, O.

Mycorrhizal responses under elevated CO₂: combining fungal and plant perspectives

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085049104
Library Wageningen UR isn 1872697

Arzanlou, M.

Phylogeny, detection, and mating behaviour of Mycosphaerella spp. occurring on banana

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085048008
Library Wageningen UR isn 1876233

Bergsma-Vlami, M.

Genotypic diversity and rhizosphere competence of antibiotic-producing Pseudomonas

species

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085049524
Library Wageningen UR isn 1876909

Berk, P.A.

In vitro and in vivo virulence of Salmonella Typhimurium DT104: a parallelogram approach

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085049340
Salmonella is present in different food products. In this research it is concluded that *Salmonella*, which can survive the stomach of humans better (acid resistant bacteria), have a higher probability of causing an infection than *Salmonella* strains that are less able to survive the stomach (acid sensitive bacteria). The probability of such an infection is determined using different model systems. Effects on an infection with cultured human and rat intestinal cells were comparable to results obtained with a rat model. The probability of infection calculated with the results from both model systems agree with data from human experiments conducted in the fifties and with epidemiological dose response data. If these results can be founded by additional research, with different *Salmonella* species, it could be possible to reduce the amount of animal experiments in the future.
Library Wageningen UR isn 1876228

Bers, N.E.M. van

Characterization of genes coding for small hypervariable peptides in Globodera rostochiensis

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085049579
Library Wageningen UR isn 1876904

Bruinsma, M.

Infochemical use in Brassica-insect interactions: a phenotypic manipulation approach to induced plant defences

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085049265
Library Wageningen UR isn 1874147

Gols, R.

Tritrophic interactions in wild and cultivated brassicaceous plant species

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen
ISBN 9789085049210
Library Wageningen UR isn 1874870

Jäderlund, L.

Fates and impacts of the genetically modified plant growth-promoting bacterium *Pseudomonas fluorescens* SBW25 under controlled and field conditions

Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences, 2008

Acta Universitatis Agriculturae Sueciae (ISSN 1652-6880)

Proefschrift Uppsala

9185913480 / 9789185913480

Library Wageningen UR isn 1872302

Kruidhof, H.M.

Cover crop-based ecological weed management: exploration and optimization

[S.l.: s.n.], 2008

Proefschrift Wageningen

ISBN 9789085049357

Library Wageningen UR isn 1876240

Mekete Mengistu, T.

Presence and frequency of occurrence of plant parasitic nematodes on coffee (*Coffea arabica* L, *Rubiaceae*) in Ethiopia and the importance of endophytic microorganisms for biocontrol

Göttingen: Cuvillier, 2008

Arbeiten aus dem Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Abt. Phyto-medizin in Bodenökosystemen, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

Proefschrift Bonn, 2007

ISBN 9783867274920

Library Wageningen UR isn 1875318

Schelhaas, M.-J.

Impacts of natural disturbances on the development of European forest resources: application of model approaches from tree and stand levels to large-scale scenarios

Wageningen: Alterra, 2008

Alterra scientific contributions (23)

Proefschrift Joensuu

ISBN 9789032703561

Natural disturbances can significantly affect the sustainable production of forest services. Until now there has been no concise overview of the damage such disturbances have caused to European forests, and their role in projection models has often been ignored. This dissertation aims to contribute in filling those gaps. A literature review in Paper I revealed that from 1950 to 2000 the annual average timber volume damaged by disturbances was 35 million m³: 53% by storms, 16% by fire, 8% by bark beetles and 8% by other biotic factors. A natural disturbance module was added to a large-scale scenario model, which was

then applied to Switzerland and Austria. To study how silvicultural regimes affect the wind damage risk, a wind damage module was added to an individual-based forest simulator. The explicit inclusion of shelter and support from neighbouring trees enabled both individual tree and whole stand stability to be simulated in detail. It is concluded that the inclusion of disturbances in projection models of different scales offers great possibilities for exploring alternative scenarios and associated risks, for example for adapting to expected future climate change.

Library Wageningen UR isn 1873016

Stulemeijer, I.J.E.

Phosphorylation and proteome dynamics in pathogen-resistant tomato plants

[S.l.: s.n.], 2008

Proefschrift Wageningen

ISBN 9789085048855

Library Wageningen UR isn 1876269

Werken, H.J.G. van de

Computational genomics of hyperthermophiles

[S.l.: s.n.], 2008

Proefschrift Wageningen

ISBN 9789085048947

Library Wageningen UR isn 1872079

Yang, L.M.

Integration of host plant resistance and biological control: using *Arabidopsis*-insect interactions as a model system

[S.l.: s.n.], 2008

Proefschrift Wageningen

ISBN 9789085048046

Library Wageningen UR isn 1874854

Rapporten

Calle, P; Beers, P. van

De fauna van de Gelderse Poort: een overzicht van de interessante ontwikkelingen in de periode 2004-2007

[S.l.]: Stichting Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort, cop. 2008

Library Wageningen UR isn 1872260

Goudzwaard-van Ling, P.

Inventarisatie flora en fauna Kwinteloijen 2006

Wageningen: KNNV, Afdeling Wageningen e.o., 2008

Overzicht van waarnemingen betreffende: planten, mossen, dagvlinders, paddenstoelen, vogels, amfibieën, reptielen, sprinkhanen, krekels, loop-

kevers, libellen en graafwespen
Library Wageningen UR isn 1876395

Hofland-Zijlstra, J.; Paternotte, P.; Hamelink, R.
Resultaten van middeltoets tegen Fusarium-voetrot in komkommer

Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2008
Rapport / Wageningen UR Glastuinbouw (180),
Projectnr.: 3242019600. - PT-nr.: 12819
Library Wageningen UR isn 1874702

Huizing, H.F.; Spits, H.G.

Effect van bestrijding van de tarwegalmug op fusarium in wintertarwe

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving,
Sector AGV, 2008
PPO (nr. 3252047800)

De Nederlandse akkerbouw zal de komende jaren moeten voldoen aan strikter wordende eisen met betrekking tot voedselveiligheid. In de graanteelt speelt de voedselveiligheid een belangrijke rol omdat graan als grondstof dient voor een reeks uiteenlopende voedingsmiddelen en diervoeders. Maar de voedselveiligheid kan onder druk komen te staan doordat schimmels het graan kunnen koloniseren en gifstoffen, ook wel mycotoxinen genoemd, kunnen produceren. Een belangrijke mycotoxine in tarwe is deoxynivalenol (DON). Dit mycotoxine wordt geproduceerd door een aantal fusariumschimmels die de aren en graankorrels tijdens de teelt koloniseren. De bestrijding van deze schimmels is complex omdat geen fungicide voor handen is dat deze schimmels volledig bestrijdt. Bestrijding moet dus een samenspel zijn van factoren zoals het telen van resistente/tolerante rassen, kerende grondbewerking, ruime vruchtwisseling enzovoorts. Uit de praktijk kwamen signalen dat insecten, waar onder tarwegalmuggen, mogelijk ook een rol kunnen spelen bij de besmetting van de aren door de schimmel. Bestrijding van tarwegalmuggen zou het risico op besmetting van het graan door de schimmel en daardoor DON-productie kunnen verlagen. In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd van onderzoek in 2004 t/m 2007, waarin telkens in een vijftal praktijkpercelen in Noordoost Groningen een spuitvenster werd aangelegd ter bestrijding van tarwegalmuggen (en bladluis).
Library Wageningen UR isn 1872419

Kimmann, J.B.

Onderzoeksvoorstellen 2009: volledige beschrijvingen

Den Haag: Productschap Akkerbouw, 2008
In dit rapport zijn alle door het Productschap Akkerbouw (PA) ontvangen voorstellen voor nieuw

te starten onderzoek in 2009 weergegeven
Library Wageningen UR isn 1874412

Linden, A.M.A. van der; Boesten, J.J.T.I.; Brock, T.C.M.; Eekelen, G.M.A. van; Horst, M.M.S. ter; Jong, E.M.W. de; Montforts, M.H.M.M.; Pol, J.W.
Evaluation of the 2006 proposal for risk assessment of persistence of plant protection products in soil

De Bilt [etc.]: RIVM [etc.], 2008
RIVM report (601712002/2008)
ISBN 9789069601977
Library Wageningen UR isn 1877629

Minderhoud, J.; Troost, A.J.

Pompoenen - biologische teelt: de teelt van A tot Z

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving,
Business-unit Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroente, 2008

PPO publicatie (376)

In deze teelthandleiding wordt de teelt en de afzet van de biologische pompoen besproken. Deze teelthandleiding is tot stand gekomen als onderdeel van het project Leren met Toekomst. De auteurs, studenten aan de Christelijke Agrarische Hogeschool, hebben deze teelthandleiding geschreven voor de biologische pompoenteler.
Library Wageningen UR isn 1872946

Pijnakker, J.; Ramakers, P.; Holstein-Saj, R. van; Kok, L.; Groot, E. de; Leman, A.

Bestrijding van tabakswittevlieg, Bemisia tabaci, met roofmijten in poinsettia

Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2008
Rapport / Wageningen UR Glastuinbouw (178),
Projectnr.: 3242006900. - PT-projectnr.: 12567
Sinds 1987 wordt op meerdere sierteeltbedrijven en op een groeiend aantal groentebedrijven onder glas tabakswittevlieg, *Bemisia tabaci* (Gennadius) aangetroffen. De soort zorgt voor onrust in de tuinbouw omdat ze een groot aantal virusziekten kan overbrengen en wordt beschouwd als moeilijker te bestrijden dan kaswittevlieg. In poinsettia veroorzaakt tabakswittevlieg cosmetische schade, en bemoeilijkt zelfs bij lage dichtheden verhandelbaarheid en export. Het doel van dit onderzoek was het bepalen van de effectiviteit van twee soorten roofmijten, *Amblyseius swirskii* e *Euseius ovalis*, op poinsettiaplanten bij twee temperatuurregimes. Zowel kaswittevlieg als tabakswittevlieg bleken een geschikte prooi voor beide roofmijten te zijn
Library Wageningen UR isn 1874707

Pijnakker, J.; Ramakers, P.; Linden, A. van der; Kok, L.; Groot, E. de; Holstein, R. van; Garcia, N.

PUBLICATIES

Geïntegreerde bestrijding in roos onder glas
Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2008
Rapport / Wageningen UR Glastuinbouw (179)
Library Wageningen UR isn 1874704

Postma, J.; Hok-A-Hin, C.

Plantengroeistimulerende bacteriën bij verlaagde kasttemperatuur: energieprogramma PT/LNV

Wageningen: Plant Research International, 2008
Rapport / Plant Research International (175)
Library Wageningen UR isn 1872558

Provincie Noord-Holland

Resultaten inventarisatie kastanjeziekte in de Provincie Noord-Holland in 2007

[S.l.]: Provincie Noord-Holland, 2008

Op verzoek van de Vereniging van Noord-Hollandse Gemeenten (VNHG) heeft de provincie Noord-Holland een inventarisatie gedaan van de kastanjeziekte. Gebleken is dat 52 % van de kastanjes is aangetast. In 2007 was van de zieke bomen 40% licht aangetast, 40% matig aangetast en 20% ernstig. Er is een stijgende lijn in de mate van aantasting: in 2005 was 14% van de zieke bomen ernstig aangetast en in 2006 19%. Een bacterie is de veroorzaker van de kastanjeziekte. De bacterie zorgt ervoor dat de bomen bruine vlekken krijgen op de stam en donker vocht 'bloeden'. De aantasting leidt tot baststerfte en uiteindelijk tot sterfte van de boom. Een eenduidige manier om de ziekte te bestrijden is er nog niet. Landelijk wordt verder onderzocht hoe de bacterie de boom binnendringt en hoe de bacterie zich daar verspreidt. Ook wordt er gekeken naar omgevingsfactoren, zoals wateroverlast, grondsoort en de conditie van de boom. In Noord-Holland lijken de onderzochte omgevingsfactoren geen invloed te hebben op het ontstaan en de ontwikkeling van de kastanje-

ziekte. Alleen de bereikbaarheid van het grondwater lijkt de aantasting te beïnvloeden. Als de boomwortels niet tot het grondwater reiken is het aantastingspercentage hoger.
Library Wageningen UR isn 1873700

Verslagen

Vellekoop, R.

Crop and food research New Zealand: internship

[S.l.]: [s.n.], 2008

Stageverslag Wageningen University, Entomology Department

Library Wageningen UR isn 1877642

Bulder, S.

Natural variation in herbivore induced plant volatile emission in ecotypes of *Arabidopsis thaliana*

[S.l.]: [s.n.], 2008

ENT-80436 Thesis Entomology

Library Wageningen UR isn 1876416

Pashalidou, F.

Hitch-hiking parasitic wasp can associatively learn to exploit butterfly anti-aphrodisiac

[S.l.]: [s.n.], 2008

Student report Wageningen University, Laboratory of Entomology

Library Wageningen UR isn 1873442

Elsen, F van den

Performance of *Aphis gossypii* on cucumber genotypes (*Cucumis sativus* L.)

[S.l.]: [s.n.], 2008

Stageverslag Wageningen UR, Department of Entomology

Library Wageningen UR isn 1872155

Nieuw e-mailadres?

Geef het door voordat het oude verloopt

Bent u verhuisd of hebt u een nieuw e-mailadres? U kunt uw nieuwe adresgegevens zelf aanpassen op de website www.knpv.org. Wanneer u uw inloggegevens kwijt bent klikt u op 'wachtwoord vergeten'. Uw gegevens worden dan naar uw – bij ons bekende – e-mailadres gestuurd. Dit duurt ongeveer een kwartier. Werkt uw oude adres niet meer, volg dan de aanwijzingen op de website. Wanneer de KNPV niet over een werkend e-mailadres beschikt ontvangt u ook geen automatische bevestiging van bijvoorbeeld uw opgave voor de najaarsvergadering.

Nieuws

Deze nieuwsrubriek brengt *items* over gewasbescherming die de redactie interessant vindt. Belangrijke criteria voor plaatsing van het bericht zijn:

- het bericht moet relevant zijn voor de gewasbescherming,
- het mag geen reclameboodschap bevatten,
- het moet afkomstig zijn van een van de erkende agrarische nieuwsbrennende tijdschriften, kranten, nieuwsbrieven, internet-sites of autoriteiten,
- het moet naspeurbaar zijn naar de oorspronkelijke bron, die waar mogelijk wordt weergegeven.

Opinies van individuen of belangenorganisaties en visies en andere interpretaties van actuele onderwerpen kunnen als citaat worden opgenomen mits de bron bekend is.

Van harte nodigen wij u uit nieuws-*items* bij de redactie aan te dragen.

Inzendtermijn RZ Plant Sciences Award 2009 geopend

Vanaf heden is de inzendtermijn voor de RZ Plant Sciences Award 2009 geopend. Na de edities van 2007 en 2008 zal ook in 2009 de Rijk Zwaan Plant Sciences Award worden uitgereikt aan de student met de beste masters scriptie op het gebied van plantenwetenschappen, veredeling of zaden.

De meest recente Rijk Zwaan *Plant Sciences Award* is op 6 maart 2008 uitgereikt aan Dieuwertje van der Does, studente aan de Universiteit van Amsterdam. De jury selecteerde haar thesis unaniem als de beste. Op dit moment is Dieuwertje op reis voor haar werkbezoek aan de Rijk Zwaan-vestiging in Arusha, Tanzania. Naast dit werkbezoek ontving de winnares €1.500 euro. De RZ Plant Sciences Award is één van de initiatieven die Rijk Zwaan heeft genomen om het voor studenten aantrekkelijker te maken voor een studie plantenwetenschappen te kiezen. Studenten die zijn afgestudeerd op een plantkundig thema is gevraagd hun afstudeerverslag in te zenden. De inzendtermijn voor de RZ *Plant Sciences Award* 2009 sluit op 1 december 2008. Een onafhankelijke, deskundige jury kiest uiteindelijk de beste scriptie. Deze jury is samengesteld uit prof. dr. R.J. Bino, algemeen directeur Plant Sciences Group van de Wageningen Universiteit en Researchcentrum; prof.

dr. M. Haring, hoogleraar plantenfysiologie aan de Universiteit van Amsterdam; prof. dr. J.C.M. Smeekens, hoogleraar moleculaire plantenfysiologie aan het Departement Biologie van de Universiteit Utrecht en ir. J.A.M. den Besten, docent Groententeelt en Plantenveredeling aan de Green Business School van HAS Den Bosch. Kenmerken als originaliteit, innovatie en praktische toepasbaarheid zijn belangrijke criteria bij de keuze van de winnende scriptie/onderzoek.

Bron: Persbericht Rijk Zwaan, De Lier, 24 juni 2008

Tijmolie is goede zaadontsmetter

Zaden kunnen biologisch worden ontsmet met plantaardige etherische oliën. Een behandeling van half uur met tijmolie of een grapefruitextract kan al voldoende zijn om veelvoorkomende bacterie- en schimmelziekten te voorkomen, zo blijkt uit onderzoek van Plant Research International (PRI).

Biologische telers hebben weinig alternatieven om de zaadgezondheid te bevorderen. Er wordt wel gewerkt met stoom - de zogeheten Zweedse saunamethode - en je kunt zaden met elektronen behandelen. Die methoden zijn toegestaan, maar chemische toevoegingen natuurlijk niet', vertelt dr. Jan van der Wolf, onderzoeker plantgezondheid bij PRI.

Ook uit planten afkomstige bioactieve stoffen kun je niet zomaar toepassen. De stoffen moeten op de Europese annex voorkomen om gebruikt te mogen worden in de biologische landbouw en ze moeten bovendien in Nederland geregistreerd staan als gewasbeschermingsmiddel. Dat verklaart de keuze voor etherische oliën, want die staan op de annex en mogen ook in de gewasbescherming worden toegepast omdat ze op een uitzonderingslijst staan', aldus Van der Wolf. Samen met collega's onderzocht hij de werkzaamheid van een hele reeks etherische oliën in de zaadontsmetting voor een aantal bekende zaadgerelateerde ziekteverwekkers. De resultaten hiervan zijn recent gepubliceerd in het tijdschrift *Seed Science and Technology*. Zaden van kool een half uur behandelen met een verdunning van 0,1 tot 1 procent etherische olie kan al voldoende zijn om 99 procent van de meest optredende bacterieziekten te voorkomen. 'Een langere behandeling heeft niet zoveel

NIEUWS

zin omdat de zaden dan gaan kiemen. En hogere concentraties leiden tot verlies van kiemkracht', aldus Van der Wolf. De biologische zaadbehandeling kon ook bekende schimmelziekten aanzienlijk terugdringen.

Van der Wolf: 'Tijmolie was het meest beloftevol, op de voet gevolgd door oregano. Dat is niet zo verwonderlijk want vanwege hun antimicrobiële werking worden extracten van tijm en oregano ook wel toegevoegd aan veevoer.' De antimicrobiële werking wordt toegeschreven aan carvacrol, een bekende bioactieve stof in beide planten.

Of de etherische oliën ook echt toegepast zullen worden in de biologische zaadontsmetting is nu een zaak van het bedrijfsleven. 'Je hebt flinke hoeveelheden nodig en de oliën zijn niet oplosbaar in water. Maar voor een aantal combinaties van ziekteverwekkers en zaden is er eigenlijk geen alternatief', aldus Van der Wolf. Het onderzoek is gefinancierd door het ministerie van LNV.

Bron: Resource, 19 juni 2008

Opvallende bloemen verhogen succes bestrijding

Bloeiende akkerranden kunnen natuurlijke vijanden van rupsen, luizen en andere plagen aantrekken, waardoor chemische middelen overbodig worden. Maar niet ieder bloemengsel is geschikt, blijkt uit een publicatie van Alterra in Biological Control. Onmisbaar zijn nectarhoudende bloemen die van een afstandje herkenbaar zijn.

Telers die zonder chemische middelen rupsen, luizen en andere plagen in hun gewassen aan willen pakken, zijn afhankelijk van de natuurlijke vijanden. Bloemen langs de akkers kunnen sluipwespen en andere nuttige insecten helpen in hun strijd tegen plagen. 'Ze fungeren als tankstation', zegt dr. Felix Bianchi van Alterra.

Sluipwespen die vaak tussen het vliegen door nectar kunnen eten, leven langer en parasiteren meer plagen dan sluipwespen die in een omgeving leven met weinig nectarbronnen, zoals een gangbare akker zonder bloemenstroken. 'Sluipwespen zullen daar eerder sterven en dat gaat ten kost van de biologische bestrijding.'

Bianchi onderzocht met behulp van een simulatiemodel hoe verschillende typen bloemen de biologische bestrijding door sluipwespen in de akker beïnvloeden. 'We moeten ons realiseren dat het veel uitmaakt welke bloemen er gebruikt worden.' Hij laat met zijn simulatie zien dat de



Bloemen fungeren als tankstation. Foto: Jean-Pol Grandmont, Bron: Wikipedia (Creative Commons License).

beschikbaarheid van nectar belangrijk is. 'Een sluipwesp heeft niks aan een bloem met nectar waar hij niet bij kan.' De vorm van de bloemen speelt hier een grote rol in. 'Sommige bloemen hebben een smalle hals, andere een brede. De architectuur van de bloem bepaalt zo of een sluipwesp bij de nectar kan.'

Daarnaast moet een sluipwesp de bloem kunnen vinden. 'Voor een succesvolle toepassing van biologische bestrijding is de herkenbaarheid van planten op een afstand van enkele meters zeer belangrijk. Als sluipwespen het tankstation van grote afstand kunnen herkennen is er minder kans dat ze verhongeren in de akker', verklaart Bianchi.

Bloemen die van grote afstand zijn waar te nemen, zijn zelfs doorslaggevend voor het succes van de bestrijding dan bloemen met veel nectar, concludeert hij. Dit pleit volgens Bianchi voor lokkbloemen in een akkerrand. 'Al is het zelfs maar in een lage dichtheid. Als er vervolgens ook bloemen zijn met veel nectar, vinden ze die wel.' Welke bloemen precies als lokkertjes kunnen werken, moet nog blijken uit veldproeven. Wel denkt Bianchi dat geur cruciaal is. 'Sluipwespen gebruiken geur ook om hun gastheren te vinden. Als rupsen van de planten eten, scheiden de planten een stofje af. Zo weten sluipwespen waar de rupsen zich bevinden.'

Bron: Resource, 19 juni 2008

Aziatische boktor gevonden bij Oss

De Plantenziektenkundige Dienst (PD) heeft de Aziatische boktor aangetroffen in Berghem bij Oss.

De tor is schadelijk voor bomen en struiken,

maar niet voor mensen. De PD onderzoekt nu of het gaat om één enkel exemplaar, of dat er meerdere kevers in het gebied aanwezig zijn. De kever is mogelijk via verpakkingshout in Nederland terechtgekomen.

De Aziatische boktor (*Anoplophora glabripennis*) lijkt veel op de Oost-Aziatische boktor (*Anoplophora chinensis*), waarvan er eerder dit jaar enkele werden gevonden bij een Westlandse importeur van esdoornbomen.

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 18 juni 2008

Kunstmatig hormoon foet ziekteverwekker van aardappel



Onderzoekers van de Rijksuniversiteit Groningen en Wageningen Universiteit zijn erin geslaagd om op een kunstmatige manier een sekshormoon van de ziekteverwekker *Phytophthora* te imiteren. *Phytophthora* is de veroorzaker van de aardappelziekte. Het synthetische hormoon imiteert de aanmaak van geslachtelijke sporen op een gelijke manier als het natuurlijke hormoon. De vinding kan worden benut in de strijd tegen de aardappelziekte, zo schrijft het onderzoeksteam in *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*.

De aardappelziekte *Phytophthora* veroorzaakt jaarlijks grote verliezen in de oogst van aardappels. Om die reden bespuiten akkerbouwers de aardappelplant minstens elke week met bestrijdingsmiddelen. Ook tomatenplanten kunnen het slachtoffer worden van *Phytophthora*. Het enig bekende sekshormoon in *Phytophthora* (Alfa 1) kent zestien verschillende chemische verschijningsvormen. De hormonen bewegen het micro-organisme ertoe om geslachtelijke sporen te vormen. Het onderzoeksteam heeft nu twee verwante stoffen in het laboratorium

nagebouwd. Hoewel de chemische bouw van de kunsthormonen afwijkt van het natuurlijke hormoon blijken zij wel in staat om vrijwel dezelfde biologische reactie bij het schimmelachtige micro-organisme teweeg te brengen. Hoe meer van het namaakhormoon wordt toegediend, hoe groter het effect. De gevormde sporen blijken ook levensvatbaar te zijn en blijken te kunnen ontkiemen.

De syntheses van het kunstmatige hormoon maken het mogelijk het onderzoek naar de ziekteverwekker *Phytophthora* meer diepgang te geven. De gevonden vluchtige seksuele stoffen zijn in grote hoeveelheden aan te maken zodat experimenten niet alleen op reageerbuisniveau maar ook bij echte planten mogelijk zijn.

Seksuele vermenigvuldiging is voor *Phytophthora* van wezenlijk belang. Bij seksuele voortplanting wisselen de 'ouderstammen' erfelijke informatie uit zodat een grote variatie aan genetische nakomelingen ontstaat. Bij elke verandering in het milieu zijn er altijd wel enkele varianten die beter bestand zijn tegen de nieuwe omstandigheden en zo het organisme van uitsterven behoeden. Hierdoor kan *Phytophthora* zich ondanks veelvuldige chemische bestrijding vrij gemakkelijk handhaven.

Bron: *Persbericht Wageningen UR*, 17 juni 2008

Stromijt geïdentificeerd als vector van Tulpen Virus X

De stromijt is een nieuwe vijand voor tulpenbollentelers.

Hij verspreidt het Tulpen Virus X, een groeiend probleem in de bollenwereld, zo blijkt uit onderzoek van PPO Lisse. Behalve bedrijfshygiëne is er geen effectieve bestrijdingsmethode bekend tegen deze geleedpotige die het werk van de tulpengalmijt, al langer bekend als vector van TVX, versterkt. Japan hanteert een nultolerantiebeleid ten aanzien van TVX.

De stromijt kwam als verspreider uit de bus na een praktijkonderzoek met drie soorten mijten in bewaring van gezonde en besmette bollen.

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 16 juni 2008

Gevaar nieuwe ziekten onderschat

Er is meer budget nodig voor onderzoek naar zogeheten invasieve exoten.

Nu is er nauwelijks capaciteit om de komst van ziekten en ziektedragers uit andere landen en de gevolgen daarvan aan te pakken. De Tweede Kamer heeft een gesprek gehad met belangenorganisaties en onderzoeksinstituten over soorten die zich via handel of door klimaatverandering mogelijk permanent in Nederland vestigen, zoals de tijgermug en de knut. Volgens onderzoeker Bart Knols van Wageningen UR is er bij het kabinet een gebrek aan gevoel voor de urgentie van dit probleem.

“Er is een groot financieringstekort voor onderzoeksprojecten”, zegt hij. “Wij hebben in ons land meer file-experts rondlopen dan deskundigen op dit gebied en dat is treurig.” Volgens Knols wilde het ministerie van landbouw in 2005 niet bijdragen aan een onderzoek naar de knut. “Toen een jaar later blauwtong uitbrak, stond de telefoon opeens roodgloeiend.”

Het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) en het Centraal Veterinair Instituut (CVI) vinden dat de bestrijding van ziekten en soorten die bekend zijn, goed is geregeld. Met name de veehouderij is daar volgens deze instituten verin. Voor exoten waar weinig over bekend is, blijkt dit niet het geval.

Volgens Vincent Rijsman van het CVI is een deel van het probleem toe te schrijven aan de houding van de fabrikanten van vaccins en bestrijdingsmiddelen. Die gaan pas nieuwe producten ontwikkelen op het moment dat zij daar een markt voor zien ontstaan, maar dan is het vaak al te laat. “Op het blauwtongvaccin hebben we lang moeten wachten”, zegt hij. “En dan is het nog een geluk dat het binnen een jaar beschikbaar was.”

Bron: Agrarisch Dagblad, 12 juni 2008

Bijenhouders luidden noodklok in Tweede Kamer

De bijenhouders noemen het de “verdwijnsiekte”.

Het is normaal dat in de winter ongeveer tien procent van de bijen sterft en dat wordt dan in de zomer aangevuld. Maar de afgelopen twee jaar liep de “wintersterfte” flink op, in de kustprovincies zelfs tot veertig procent.

Bijenhouders luidden in de Tweede Kamer de noodklok. De bij is niet alleen een onmisbare schakel in de natuur, maar ook in de landbouw. “De ketting breekt”, waarschuwde voorzitter Jan Dommerholt van de Nederlandse Bijenhouders Vereniging (NBV).

Deskundige Tjeerd Blaquiere van de Wageningen

Universiteit gelooft niet in een geheimzinnige ziekte, maar neemt daarom de zaak niet minder ernstig: “We denken aan een complex van oorzaken. De varroamijt zit de bijen al lang dwars, maar ook landbouwgif en de vermindering van plantensoorten op het akkerland doen de bij de das om.”

De bij is van onschatbare waarde. In termen van geld is de bij na de koe en het varken het belangrijkste dier voor boeren en tuinders. Een enkel bijenvolk bestuift al voor 15.000 euro per jaar aan groente en fruit en al met al bestuiven ze in ons land voor zo’n 750 miljoen euro. In de vrije natuur wordt 80 procent van de planten bestoven door honingbijen. Wereldwijd is tweederde van de voedselgewassen afhankelijk van bestuiving door insecten.

De problemen stapelen zich op. Niet alleen de bij dreigt uit te sterven, ook de imker. Afgezien van tien tot vijftien beroepsimkers die in de zaadteelt werken, telt ons land zo’n 6500 hobbyimkers, maar het is een vergrijzende groep. Jonge mensen hebben er geen belangstelling voor, liet de NBV de Kamerleden weten.

De oplossing moet gezocht worden in niets minder dan een ‘Deltaplan’. Ons land trekt jaarlijks 150.000 euro uit voor onderzoek naar de bij en de Europese Commissie doet daar eenzelfde bedrag bij. Dommerholt pleitte ervoor om in navolging van onze buurlanden, België en Duitsland, één miljoen euro uit te trekken. Dat geld zou moeten gaan naar onderzoek, het opleiden van circa vijfhonderd imkers per jaar en voorlichting. Dat neemt niet weg, dat voor de bij de plant belangrijker is dan de mens. Agrariërs, gemeentelijke plantsoenendiensten, Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat en provincies moeten heel nadrukkelijk letten op het assortiment van planten dat wordt bestoven door insecten. Dat is niet alleen goed voor de honingbijen, maar ook voor vlinders, hommels en sluipwespen. In de



Bij op perzikbloesem. Foto: Fir0002, Bron: Wikipedia (GNU License).

bosbouw moeten we het niet alleen hebben van eiken, beuken en berken, maar moet de linde weer een kans krijgen, omdat die door de bij meer gewaardeerd wordt.

Bron: Persbericht ANP, 11 juni 2008

Veel animo voor groen onderwijs

De belangstelling voor het groene onderwijs neemt flink toe.

De afgelopen twee jaar steeg het aantal aanmeldingen bij Wageningen UR ruim veertig procent. Tot nu toe hebben de universiteit en de daarbij aangesloten Hogeschool Van Hall Larenstein voor het komende collegejaar zo'n zestien procent meer aanmeldingen binnengekregen dan vorig jaar. Een jaar eerder lag dat percentage zelfs op 25 procent.

Bestuursvoorzitter Aalt Dijkhuizen schrijft deze toenemende belangstelling toe aan de maatschappelijke aandacht voor onderwerpen als klimaat, energie en dierenwelzijn. Ook de prominente plaats in het nieuws van de stijgende voedselprijzen draagt bij aan een grotere populariteit van Wageningen UR onder toekomstige studenten.

Volgens Dijkhuizen is het van groot belang dat er aandacht is voor dergelijke onderwerpen. "De vraag naar voedsel neemt toe en wij worden tegelijkertijd geacht het klimaat te sparen", zegt hij. Die uitdaging is alleen aan te gaan door nieuwe technologieën te ontwikkelen, denkt de bestuursvoorzitter. Ook is het noodzakelijk beter inzicht te krijgen in het gedrag en de wensen van de consument.

Dijkhuizen waarschuwt voor een al te emotionele respons op deze problemen en met name de voedselcrisis. Er is volgens hem geen eenduidige oorzaak aan te wijzen en dus is er ook geen eenduidige oplossing.

Bron: Agrarisch Dagblad, 11 juni 2008

Eerste Phytophthora in perceel

De eerste aantastingen van Phytophthora in aardappelpercelen zijn gevonden in het Zuiden van het land.

Dat is veel later dan vorig jaar, toen eind april de aardappelziekte voor het eerst werd gezien in het veld. De aantastingen komen verspreid in het Zuiden voor, zeggen vertegenwoordigers van

coöperatie CZAV, toeleverancier Mol Agrocom en de Belgische leverancier van gewasbeschermingsmiddelen Belchim Crop Protection. Bij Dacom Plant Protection zijn nog geen meldingen binnen gekomen van Phytophthora-aantastingen, zegt Peter Raatjes. Hij roept telers op dat wel te doen als ze de ziekte vinden. "Dan kunnen collega's in de buurt hun bestrijding daar op aanpassen."

Het verbaast Raatjes niet dat de aantastingen later worden gemeld dan vorig jaar. "Dit voorjaar is kouder dan het voorjaar van 2007 waardoor het aardappelgewas zich later heeft ontwikkeld. Bovendien zijn er de laatste winter nachtvorsten geweest waardoor de aardappelopslag kapot is gevoren. Die vorst ontbrak in de winter daarvoor, zodat phytophthora zich heeft kunnen handhaven op aardappelopslagplanten. Daardoor was de infectiedruk in het voorjaar van 2007 direct al hoger dan in voorgaande jaren."

Bron: Agrarisch Dagblad, 10 juni 2008

Bacterie maakt roofmijt gek

Roofmijten raken er hun eetlust en uiteindelijk ook hun leven door kwijt. Medewerkers van het Laboratorium van Entomologie hebben nu het definitieve bewijs geleverd dat een bacterie de 'gekke mijtenziekte' veroorzaakt. De nieuwe ziekteverwekker kan de biologische bestrijding van spintmijten en het wetenschappelijk onderzoek ernstig belemmeren.

'Het heeft mij heel wat slapeloze nachten opgeleverd', vertelt prof. Marcel Dicke, hoogleraar Entomologie. Zo'n vijftien jaar geleden werd zijn onderzoeksgroep voor het eerst geconfronteerd met vrouwelijke roofmijten met volkomen afwijkend gedrag. 'Het leek wel of ze verschrompelden. Ze werden zo plat als een dubbeltje, reageerden niet meer op de geur van aangevreten planten en toonden geen interesse in het eten van spintmijten. Ze waren niet zozeer lusteloos; soms liepen ze als een speer, maar dan doelloos. Het waren toen de hoogtijdagen van BSE, dus spraken we gekscherend van de 'gekke mijtenziekten'. Het liep slecht met de mijten af, want uiteindelijk gingen ze allemaal dood', vertelt Dicke. Een serieus probleem, want deze roofmijten zijn de belangrijkste biologische bestrijders van spintmijt in de Nederlandse glastuinbouw. De ziekte kreeg de voorlopige naam NR-syndroom, van *non-responding*. 'We weten nog

steeds niet hoe groot het probleem in de praktijk is. Leveranciers van roofmijten roepen al snel: wij hebben het niet. Als je toegeeft, heb je natuurlijk ook een probleem, want dan lever je een product dat niet werkt', zegt Dicke.

In 2006 toonde dr. Conny Schütte in haar proefschrift voor het eerst aan dat de symptomen van het NR-syndroom te maken hebben met de bacterie *Acaricomus phytoseiuli* in de darmen van de roofmijt. Nu is met klassieke besmettingsexperimenten het definitieve bewijs geleverd dat deze nieuw beschreven bacteriesoort het syndroom veroorzaakt. Het onderzoek is gepubliceerd in de elektronische editie van *Journal of Invertebrate Pathology*. Twee tot vijf dagen na besmetting is zo'n tachtig procent van de roofmijten gekrompen. De besmetting is overdraagbaar via mijtenpoep. Dicke: 'Hun darmkanaal kan echt bomvol zitten met de bacterie, waardoor vitale functies uitvallen.'



Een gezonde roofmijt. Foto: Hans Smid (bugsinthepicture.com)

Inmiddels zijn een moleculaire PCR-toets ontwikkeld waarmee een besmetting snel kan worden aangetoond, en een methode om besmetting te voorkomen of kwijt te raken. Dit maakt het probleem beheersbaar. Dicke: 'Het is ook een wetenschappelijk primeurtje: de eerste bacteriële ziekteverwekker in roofmijten. Helaas ben ik er vrij zeker van dat het niet de laatste is.'

Bron: *Resource*, 5 juni 2008

Databank met ziekten, plagen en onkruiden

De beeldenbank gewasbescherming met daarop ziekten, planten en onkruiden die gemaakt is voor het onderwijs, is sinds begin mei openbaar.

Op de beeldenbank (www.groenkennisnet.nl/gewastree/) kan iedereen die geïnteresseerd is beschrijvingen en afbeeldingen van ziekten, plagen of onkruiden vinden. Er zijn meer dan zevenhonderd afbeeldingen van ziekten, plagen en onkruiden in land- en tuinbouw te vinden. Er

is een onderverdeling gemaakt naar bijvoorbeeld de glasgroenteteelt en vollegrondsgroenteteelt. Ook zijn alle onkruiden op alfabetische volgorde te bekijken.

De databank is een product van onderzoekers van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO) en de AOC Raad. De afbeeldingen komen uit het archief van PPO, van de Plantenziektenkundige Dienst, van docenten, DLV Plant of onderzoekers.

Bron: *Groen Onderwijs/AgriHolland*, 3 juni 2008

Willem Takken pleit voor samenhangende aanpak malaria en andere vectorziekten

Het bestrijden van malaria en andere zgn. vectorziekten met chemische bestrijdingsmiddelen is steeds minder effectief en bovendien gevaarlijk voor mens en milieu. Die middelen moeten daarom verdwijnen. Om ziekten die door insecten en teken worden overgebracht te bestrijden moeten alle mogelijke aangrijpingspunten worden verenigd. Alleen zo kunnen we deze hardnekkige en oprukkende ziekten terugdringen. Dat zegt prof.dr.ir. Willem Takken bij de aanvaarding van het ambt van buitengewoon hoogleraar Medische en veterinaire entomologie aan Wageningen Universiteit op 5 juni.

Nog altijd, zo laat Takken zien, eisen de vele ziekten en plagen, die worden overgebracht door insecten en teken (zgn. vectorziekten), in de wereld veel slachtoffers, niet alleen in ontwikkelingslanden maar ook weer meer in het Westen. Hij roept daarom de Nederlandse overheid op daaraan de hoogste prioriteit te geven. Wageningen Universiteit en Researchcentrum heeft in de loop der jaren de nodige expertise ontwikkeld om daarbij de leiding te nemen, stelt prof. Takken in zijn inaugurele rede *Insects and disease in the 21st century – A wind of change*.

Door het steeds intensievere internationale handelsverkeer en toerisme komen veel tropische en subtropische ziekten onze kant op. Klimaatverandering zorgt er vervolgens voor dat deze ziekten steeds beter gaan gedijen in onze regio. Voorbeelden zijn het blauwtongvirus dat recent hier opdook, en de uitbreiding van de ziekte van Lyme, maar ook het West-Nijlvirus, knokkelkoorts (dengue) en chikungunya.

Malaria

Vier miljard mensen op de wereld staan bloot aan de kans op malaria en jaarlijks doen zich

500 tot 600 miljoen ziektegevallen voor. In de jaren veertig en vijftig van de vorige eeuw werd de ziekte, aanvankelijk zeer succesvol, bestreden met DDT. Gaandeweg bleek dat insecten daartegen resistentie gingen vertonen en ook bleek dat dit chemische pesticide grote kwalijke gevolgen had voor de menselijke gezondheid en voor het milieu. Dat heeft ertoe geleid dat DDT in een groot aantal landen is uitgebannen, maar ook dat de beheersing van de ziekte tussen 1969 en 1999 praktisch stil is komen te staan.

Takken noemt het alarmerend dat in sommige landen toch weer naar de DDT wordt gegrepen. Gebleken is dat het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen maar beperkte tijd helpt en bovendien niet duurzaam is. Daarom moet worden gewerkt aan een hele nieuwe strategie die een blijvende oplossing biedt voor het malariaprobleem. Hij wijst erop dat zijn leermeester prof. Joop van Lenteren al in de jaren zeventig biologische bestrijding ontwikkelde tegen ziekten en plagen in de glastuinbouw en dat tegenwoordig bij 95 procent van alle groenten uit de West-Europese kassen geen insecticide meer te pas komt. Waarom kan dat ook niet bij vectorziekten, vraagt prof Takken zich af. Daarom stelt hij zich ten doel malaria te beheersen zonder chemische pesticiden.

Samenhangende bestrijding

We moeten volgens prof. Takken toe naar meer samenhang in de bestrijding van vectorziekten. In het laatste decennium zijn belangrijke stappen gezet op weg naar een nieuwe aanpak van de malariabestrijding, laat Takken zien. Aan veel daarvan is meegewerkt door medewerkers van het Laboratorium voor Entomologie van Wageningen Universiteit, zoals het gebruik van doeken geïmpregneerd met een ziektemakende schimmel, of recentelijk de ontwikkeling van geurvallen om malariamuggen weg te lokken bij huizen en hutten en ze dan te vangen. Daarnaast zijn er ook andere aangrijpingspunten: spectaculaire, zoals biologische beheersing van larven of genetische modificatie van muggen waardoor ze geen malaria meer kunnen overbrengen, maar ook alledaagse maar wel effectieve methoden, zoals het verbeteren van huizen, om muggen de toegang zoveel mogelijk te belemmeren, of beter beheer van het oppervlaktewater, waarin de muggen hun eitjes leggen.

Takken pleit voor een, wat hij noemt, geïntegreerd vector-managementconcept waarbij alle factoren die een rol spelen bij de verspreiding van malaria worden aangepakt. De risico's die zich nu al voordoen vragen om een directe aanpak; er kan niet worden gewacht op nieuwe

vaccins of nieuwe, acceptabele chemische bestrijdingsmiddelen.

Takken noemt een drietal wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen die van groot belang zijn: de grote ontwikkelingen op het gebied van moleculaire biologie, de grote voortgang die is geboekt met chemische ecologie en de nieuwe ontwikkelingen op het gebied van geografische informatiesystemen en zgn. *remote sensing*. Al die expertises zijn voorhanden in Wageningen, zegt Takken, die daarom voorstelt een strategie te ontwikkelen voor de aanpak van met name de insecten en teken die verantwoordelijk zijn voor veel ziekten onder mens en dier.

Bron: Persbericht Wageningen UR, 3 juni 2008

PPO ontwikkelt nieuwe spuitmachine

Het onderzoeksinstituut PPO heeft een prototype ontwikkeld van een spuitmachine die het middelengebruik verlaagt.

Het prototype heeft twee nieuwe spuittechnieken, *weed-it* en de *green seeker*. Bij het *weed-it*-systeem zorgt een sensor dat er alleen middel wordt gespoten als er een plant staat. De *green seeker* meet de bladmassa in het gewas en past daar de dosering op aan.

Het *weed-it*-systeem wordt al gebruikt door gemeenten voor het bespuiten van verharde oppervlakten, zegt PPO-projectleider Arie van der Lans, die het onderzoek doet samen met PRI-onderzoeker Jan van de Zande. "Ook bij het bespuiten vóór opkomst van een gewas of tussen de rijen wil je alleen daàr spuiten waar een onkruidplant staat. Dit bespaart veel gewasbeschermingsmiddel."

De *green seeker* past de dosering aan aan de bladmassa, bijvoorbeeld bij een schimmelbestrijding. Van der Lans: "Handmatig onderzoek toont aan dat je zo 25 procent middel kunt besparen zonder opbrengstverlies. Verder onderzoek is nodig voor beide systemen praktijkrijp zijn."

Bron: Agrarisch dagblad, 30 mei 2008

'Coloradokever bedreigt Nederlandse aardappels'

De Nederlandse aardappelteelt wordt bedreigd door een toename van het aantal coloradokevers.

Dat stelt onderzoeker Roelof Naber van ad-



Coloradokever. Bron: www.plantenziektkunde.nl.

vies- en onderzoeksbureau DLV Plant. Door het warme weer neemt het aantal kevers in de winter niet meer af. In korte tijd kunnen de dieren hele velden kaalvreten. LTO Nederland bevestigt ook een toename van het aantal meldingen van coloradokevers, al kan de landbouworganisatie geen concrete cijfers geven. Volgens DLV Plant komen de meeste berichten uit de noordelijke veenkoloniën en de polders.

“Het grote probleem van het diertje is dat hij geen natuurlijke vijanden heeft”, legt Naber uit. “De larven zijn wel te verdelgen. Maar de kevers zelf zijn tegen eigenlijk alle mogelijke bestrijdingsmiddelen bestand.” Britse wetenschappers waarschuwden al eerder dat de klimaatveranderingen invloed zouden kunnen hebben op de populatie van de destructieve veelvraat.

Bron: *Persbericht ANP, 28 mei 2008*

Examenvraag: schaf Europees landbouwbeleid af

Het huidige Europese landbouwbeleid staat onder druk.

Er gaan steeds meer stemmen op het mes te zetten in wat tegenstanders de geldverslindende subsidies aan boeren noemen. Onlangs deden ook de middelbare scholen een duit in het zakje. Leerlingen van het VWO werd in het economie-examen gevraagd de afschaffing van het huidige landbouwbeleid te bepleiten.

Centraal in opgave drie stond het fictieve land Agrië, lid van een ‘economische unie’. Deze unie voert een gemeenschappelijk landbouwbeleid met interventieprijs, invoerrechten en export-subsidies. “Dit protectionistische landbouwbeleid stuit echter op steeds meer bezwaren”, stellen de bedenkers van de vraag. “Jij bent voorstander van afschaffing van het huidige gemeen-

schappelijke landbouwbeleid en als zodanig door een krant gevraagd je mening in een betoog weer te geven.”

Landbouwminister Gerda Verburg wil graag burgers betrekken bij de discussies over de toekomst van het Europese landbouwbeleid. Ook de mening van jongeren is daarbij van belang, stelde zij onlangs. Het valt echter te betwijfelen of zij daarbij deze methode voor ogen heeft gehad.

Bron: *Agrarisch dagblad, 27 mei 2008*

Processierups rukt snel op naar noorden

Teistert de eikenprocessierups nu alleen nog het zuiden en midden van Nederland, over iets meer dan tien jaar heeft zelfs de noordelijkste inwoner van ons land last van de brandharen. Dat blijkt uit onderzoek dat Alexander van Oudenhoven, MSc-student Milieusysteemanalyse aan Wageningen Universiteit, uitvoerde voor *De Natuurkalender*.

De processierups werd in 1991 voor het eerst in het zuiden van Brabant aangetroffen en rukt op naar het noorden. Ook dit jaar is de rups weer in opmars. De eerste in ons land is gevonden op 14 april in Limburg. Sindsdien stromen de meldingen binnen. De meest noordelijke processierups is tot nu toe in Overijssel aangetroffen.

Alexander van Oudenhoven onderzocht voor zijn afstudeervak in hoeverre weersomstandigheden de verschuiving naar het noorden kunnen verklaren. Hij vergeleek temperatuur en neerslag in de gebieden waar de rups is aangetroffen met de weersomstandigheden in de gebieden waar de rups niet gevonden is.

Uit de analyses blijkt dat de temperatuur in de lente- en vroege zomermaanden significant hoger ligt in de gebieden waar de rups voorkomt. In deze periode komen de rupsen uit hun eieren. Het is ook gedurende deze periode dat ze de haren verliezen die bij mensen irritatie kunnen veroorzaken, vooral in de maand juni.

Rond september vliegen de rupsen als motten uit en planten ze zich voort. Het onderzoek laat zien dat de neerslag in deze maand geringer is in de gebieden waar de rups voorkomt dan in de andere regio's. Veel regen gedurende de vliegperiode heeft blijkbaar een negatief effect op de voortplanting, concludeert Van Oudenhoven. Volgens de verwachtingen van het KNMI zal in 2020 het klimaat in heel Nederland geschikt zijn voor de rups. Momenteel ligt de zomertemperatuur in het noorden op gemiddeld 16,7 graden. Over ruim tien jaar zal dit gemiddeld 17,6 graden



*Nest van de eikenprocessierups in Wageningen;
bron: www.plantenziektkunde.nl.*

zijn, een waarde die gewoon is in het leefgebied van de eikenprocessierups. Op basis van de klimaatscenario's acht Van Oudenhoven het dus zeer waarschijnlijk dat de eikenprocessierups over tien jaar in het hele land zal voorkomen. Gemeenten in het noorden van het land dienen de komende jaren dan ook alert te zijn op de komst van rups, meldt De Natuurkalender.

Bron: Persbericht Wageningen UR, 22 mei 2008

Bijna akkoord over Europese toelating pesticiden

Ministers van Landbouw van de EU-landen verwachten eind juni te besluiten tot een meer gezamenlijke toelating van bestrijdingsmiddelen.

Minister Gerda Verburg (Landbouw) heeft dat gisteren gezegd na EU-beraad in Brussel. Nederland mag dan niet meer geheel zelf beslissen over toelating van gewasbeschermingsmiddelen voor de land- en tuinbouw. Als bepaalde landen een middel toelaten op basis van EU-criteria, moet Nederland het ook goedkeuren. Daardoor moet een einde komen aan smokkel zoals nu tussen bijvoorbeeld Nederland en

België. Nederlandse boeren en tuinders kunnen middelen die in eigen land verboden zijn gewoon in België kopen.

Bedoeling was dat de ministers eigenlijk al in mei een politiek akkoord zouden bereiken. Maar de ministers en Europese Commissie waren het nog niet geheel eens over de juridische grondslag en de gegevensbescherming bij bepaalde aanvragen.

Bron: Persbericht ANP, 20 mei 2008

Innovatieprijs duurzame gewasbescherming

De ministeries van landbouw en VROM, LTO Nederland, Vewin, Nefyto, de unie van Water- schappen en Agrodin en Plantum hebben een wedstrijd uitgeschreven voor duurzame gewas- bescherming.

Initiatieven op dit gebied kunnen meedingen naar de Innovatieprijs Duurzame Gewasbescherming. Met de prijs willen de partijen de geïntegreerde gewasbescherming bevorderen.

Iedereen met een innovatief idee of methode kan meedoen: van tuinder en agrariër tot onderzoeker en verkoper. De prijs bestaat uit bekendheid en een geldbedrag. De inzendingen worden beoordeeld op milieuresultaat op korte en lange termijn, de praktische toepasbaarheid, de mate van vernieuwing, de kosten en baten en de bijdrage aan geïntegreerde gewasbescherming.

Bron: Agrarisch dagblad, 20 mei 2008

Aantal toegelaten middelen loopt licht terug

Het aantal in Nederland toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en biociden loopt langzaam terug.

Dit blijkt uit het jaarverslag 2007 van het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb). Vorig jaar waren in totaal 1456 gewasbeschermingsmiddelen en biociden toegelaten. Dat zijn er bijna veertig minder dan twee jaar geleden. Iets minder de helft van het totaal betreft gewasbeschermingsmiddelen. Daarvan waren er vorig jaar nog 697 toegelaten. Per 31 december vorig jaar waren bovendien nog 153 aanvragen voor middelen in behandeling. Daarbij ging het om 76 nieuwe aanvragen.

Bron: Agrarisch dagblad, 16 mei 2008

'Betaalbaar middel zwarte roest'

Bayer claimt met Floricur een betaalbaar middel te hebben tegen zwarte roest. Deze schimmel (type Ug99) is een agressieve en snel oprukkende schimmelziekte, die nu de tarweoogst in Pakistan bedreigt en oprukt naar India.

Dit melden diverse bronnen. Amerikaanse onderzoekers menen zelfs dat negentig procent van alle granen op de wereld worden bedreigd door zwarte roest. Hierdoor kan de graanvoorziening in met name ontwikkelingslanden in gevaar komen.

Gewasbeschermingsmiddelenfabrikant Bayer is een van de eerste bedrijven die een betaalbaar middel op de markt brengt tegen zwarte roest. Tot nu toe zijn dergelijke middelen er niet. Ook zijn er geen resistente tarwerassen. Hele oogsten in opkomende landen dreigen daardoor verloren te gaan.

Het middel Folicur (werkzame stof tebuconazol) kan deze situatie veranderen, meent Bayer. Het middel is inmiddels op de markt in Kenia en Iran. Maar niet alleen daar is zwarte roest een probleem. Ook in Ethiopië, Jemen en Pakistan bedreigt het de oogst.

De agressieve variant Ug99 van zwarte roest werd in 1999 voor het eerst ontdekt in Oeganda. Sindsdien is de verspreiding snel gegaan. De verwachting is dat de schimmelsporen zich komende jaren verder verspreiden en ook India bereiken. Dat is na Europa en China 's werelds grootste tarweproducent.

Voor de Europese landbouw lijkt zwarte roest geen groot gevaar. De schimmel gedijt vooral bij hoge temperaturen. Bovendien kan de schimmel niet tegen vorst. Daarbij zijn de Alpen en de Pyreneeën goede natuurlijke barrières tegen verdere noordelijke verspreiding, menen onderzoekers. Folicur heeft ook een toelating op de Nederlandse en EU-markt.

Bron: Agrarisch dagblad, 16 mei 2008

'Zware hobbels Convenant Gewasbescherming'

De eindrace naar het doeljaar 2010 voor het Convenant Gewasbescherming kent zware hobbels.

Dat verwacht Hans Alders, procesregisseur van de convenantwerkgroep van overheid, LTO, Waterschappen, Plantum, Agrodis en Nefyto.

In het blad Nefyto-bulletin van de koepel van middenproducenten zegt Alders dat de eind-sprint moeilijk zal zijn. "De doelstelling van 95 procent reductie van de milieubelasting in 2010 is zeer ambitieus. Uit de tussentijdse evaluatie is gebleken dat er goede resultaten zijn behaald, maar het echte werk begint nu pas." Voor de partijen zijn nog harde noten te kraken. We hebben ons eerst gericht op het laaghangende fruit. Dat is gebeurd en nu komen we bij de kern van het convenant, het taaiere deel."

De strategie voor het laatste deel van het convenant is stofspecifieker. In het aansluitende project Schone Bronnen komt een derde reeks stoffen ter discussie. Verder willen de partijen aandacht blijven geven aan de implementatie van oplossingen voor eerder gesignaleerde schadelijke stoffen.

Volgens Alders is het slagen van het convenant van groot belang, om maatregelen van de overheid te voorkomen en voorlopers in de geïntegreerde teelt te stimuleren.

Bron: Agrarisch dagblad, 13 mei 2008

Geen nieuwe methode voor middelenpersistentie

Er komt voorlopig geen nieuwe beoordelingsmethode voor de persistentie van bestrijdingsmiddelen in de bodem.

Minister Jacqueline Cramer (Vrom) wil eerst de discussies in Europa afwachten, schrijft zij aan de Tweede Kamer. In opdracht van het kabinet ontwikkelde een werkgroep twee jaar geleden een nieuwe manier om de restanten van middelen in de bodem te beoordelen. Dat was nodig omdat het College van Beroep voor het Bedrijfsleven de bestaande methode had afgekeurd. Volgens Cramer bestaat er in Europa belangstelling voor het Nederlandse systeem. Zij wil daarom bekijken of een gezamenlijk invoering mogelijk is. In afwachting daarvan zal Nederland de nieuwe methode voorlopig niet hanteren. Als straks blijkt dat de beoordelingsmethodiek toch niet aanslaat, wil zij zich 'weer beraden op de Nederlandse positie'.

Bron: Agrarisch dagblad, 8 mei 2008

Managementstrategie fungicidenresistentie *Phytophthora infestans* in aardappelen is verschenen

Er is inmiddels een hele reeks fungiciden toegelaten voor de bestrijding van *Phytophthora infestans* in aardappelen. Om er voor te zorgen dat deze fungiciden zo lang mogelijk effectief hun werk blijven doen is het belangrijk om fungicidenresistentie te voorkomen.

In de richtlijn managementstrategie fungicidenresistentie *Phytophthora infestans*, die is opgesteld in het kader van de FRAG-NL (Fungicide Resistance Action Group-NL) werkgroep, wordt aandacht besteed aan maatregelen die het risico op het ontstaan van fungicidenresistentie zo klein mogelijk maken. Van alle toegelaten fungiciden wordt beschreven tot welke chemische groep ze behoren en wat het resistentierisico van deze groep is. Per groep worden de maatregelen besproken die genomen moeten worden om resistentie tegen te gaan.

Bron: Nieuwsbrief Plantenziektenkundige Dienst, nummer 2, april 2008

Stand van zaken Oost-Aziatische boktor (*Anoplophora chinensis*)

Eind november 2007 zijn bij een importeur in het Westland met *Anoplophora chinensis* besmette esdoorns aangetroffen. Daarop is rond het bedrijf gezocht naar besmettingen met deze boktor in esdoorn en andere waardplanten. Er zijn twee besmette planten gevonden, waarvan één die was besmet met achttien larven. Daarnaast zijn nog vijf besmette planten gevonden, allen dichtbij de eerder gevonden besmettingen. De activiteiten in het Westland zijn vergezeld gegaan van een intensieve communicatie met de gemeente en de bewoners. De actie is in goede samenwerking verlopen. De komende jaren zal de situatie in het gebied worden gevolgd. In vervolg op de vondst in het Westland zijn im-



Vrouwelijke boktor (A. chinensis); copyright Matteo Maspero.

porteurs van esdoorns, doorverkooplocaties van besmette bedrijven en tuincentra geïnspecteerd. Ook zijn de inspecties bij import en na import aangescherpt. In totaal zijn 690 bedrijven bezocht en 43 zendingen na import geïnspecteerd. In twaalf van de 43 zendingen zijn aangetaste partijen gevonden. Bij de inspecties is in totaal op tien besmette bedrijven een besmetting gevonden. In de omgeving van deze bedrijven zijn geen besmettingen aangetroffen.

Over de acties en de risico's van import van esdoorn uit landen waar *Anoplophora* voorkomt is frequent met het bedrijfsleven overleg geweest en informatie verschaft.

Momenteel worden de inspecties na import en de inspecties op de tuincentra voortgezet. De resultaten zullen ook gebruikt worden om de bespreking van de maatregelen in EU-verband voor te bereiden en om de aanpak voor de komende tijd te bepalen. Er wordt gestreefd naar betere garanties zodat in het komende importseizoen, eind 2008 begin 2009, geïmporteerde partijen vrij zijn van *Anoplophora*.

Bron: Nieuwsbrief Plantenziektenkundige Dienst, nummer 2, april 2008

NIEUWS

De redactie van Gewasbescherming besteedt bij het verzamelen van de informatie voor de rubriek Nieuws aandacht en zorg aan de juistheid van deze informatie, maar kan deze niet garanderen. De items in de rubriek Nieuws geven de zienswijze van de betreffende bron weer en uitdrukkelijk niet die van de redactie of van de KNPV. De redactie is niet verantwoordelijk en/of aansprakelijk voor eventuele fouten en onvolkomenheden in de verstrekte informatie.

Agenda

Binnenlandse bijeenkomsten

29-30 september 2008

The inaugural AgriGenomics World Congress. Genetically engineering plants to optimize yields and their use in biofuels, Amsterdam.

Info: e-mail: enquiries@selectbiosciences.com; website: www.selectbiosciences.com/conferences/AWC2008/index.aspx

4 oktober 2008

Landelijke paddenstoelenexcursies in het kader van het honderdjarig jubileum van de Nederlandse Mycologische Vereniging.

Info: website: www.mycologen.nl/jubileum

18-19 oktober 2008

Paddenstoelenmanifestatie in het kader van het honderdjarig jubileum van de Nederlandse Mycologische Vereniging, landgoed Hoekelum bij Bennekom (Ede).

Info: website: www.mycologen.nl/jubileum

8 november 2008

Herfstbijeenkomst Nederlandse Entomologische Vereniging.

Info: website: www.nev.nl

10-12 november 2008

EWRS-Workshop on Perennial Weeds, Wageningen, the Netherlands

Info: website: www.ewrs.org

3 december 2008

Klimaatverandering en gewasbescherming. KNPV-najaarsvergadering, Atlasgebouw, Droe-vendaalsesteeg, Wageningen.

Info: website: www.knpv.org

19 december 2008

Entomologendag, Nederlandse Entomologische Vereniging.

Info: website: www.nev.nl

18 december 2009

Entomologendag, Nederlandse Entomologische Vereniging.

Info: website: www.nev.nl

Buitenlandse bijeenkomsten

11-14 augustus 2008

9th International Symposium on Postharvest Quality of Ornamental Plants, Odense, Denmark.

Info: www.postharvestsymposium.dk

12-15 augustus 2008

International Symposium on Induced Mutations in Plants (ISIM), Vienna, Austria.

Info: website: <http://www-pub.iaea.org>

17-22 augustus 2008

The 16th Congress of the Federation of European Societies of Plant Biology (FESPB), Tampere, Finland.

Info: website: <http://www.fespb2008.org>

18-22 augustus 2008

Seventh International Mycosphaerella and Stagonospora Symposium, Ascona, Switzerland.

Info: Bruce McDonald; e-mail: bruce.mcdonald@agrl.ethz.ch; website: www.path.ethz.ch/news/conferences/Mycosphaerella_A

20-22 augustus 2008

4th International Rhizoctonia Symposium, Berlin, Germany.

Info: website: www.rhizoctonia.org/

20-23 augustus 2008

Peroxidases. Satellite symposium of the 16th Congress of the Federation of European Societies of Plant Biology (FESPB), Tampere, Finland.

Info: website: www.peroxidase2008.org

23 augustus 2008

International Clubroot Working Group (ICWG) meeting: 'Plasmodiophorids and related organisms', Torino, Italy.

Info: Prof. Geoffrey R. Dixon; e-mail: 113541.1364@compuserve.com

23-24 augustus 2008

3rd International Phytophthora/Pythium Workshop 'Integration of traditional and modern approaches for investigating the taxonomy and evolution of *Phytophthora*, *Pythium* and related genera', Torino, Italy.

Info: Gloria Abad; e-mail: gloria.abad@aphis.usda.gov; website: www.aphis.usda.gov/plant_health/identification/phytophthora

23-24 augustus 2008

Managing grape diseases in the 21st century, Torino, Italy.

Info: Dr. Brigitte Mauch-Mani; e-mail: brigitte.mauch@unine.ch

24 augustus 2008

Colletotrichum diseases of fruit crops workshop in association with the 9th International Congress of Plant Pathology, Torino, Italy.

Info: Natalia Peres; e-mail: nperes@ufl.edu; website: www.icpp2008.org/workshops.php?pag=4.

24-27 augustus 2008

The Agricultural Biotechnology International Conference (ABIC) 2008, Cork, Ireland.

Info: www.abic.ca/abic2008/index.html

25-28 augustus 2008

Conference on Adaptation of Forests and Forest Management to Changing Climate with Emphasis on Forest Health: A Review of Science, Policies, and Practices, Umea, Sweden.

Info: website: http://www.forestadaptation2008.net

24-29 augustus 2008

9th International Congress of Plant Pathology (ICPP 2008), Torino, Italy.

Info: Congress Secretariat, Valentina Communication, Via Cibrario 27, 10143 Torino, Italia; tel.: +39-0114374250; fax: +39-0114374318; e-mail: info@icpp2008.org; website: www.icpp2008.org

24-30 augustus

The 11th international wheat genetics symposium, Brisbane, Queensland, Australia.

Info: website: http://www.fcconventions.com.au/IWGS/

25-28 augustus 2008

Conference on Adaptation of Forests and Forest Management to Changing Climate with Emphasis on Forest Health: A Review of Science, Policies, and Practices, Umea, Sweden.

Info: website: http://www.forestadaptation2008.net

25-29 augustus 2008

24th European Congress of Aragnology, Bern, Switzerland

Info: website: http://www.esa2008.unibe.ch/

27-29 augustus 2008

7th International Conference on Plant Protection in the Tropics 'Update on Good Agricultural Practices in Integrated Pest Management', Kuala Lumpur, Malaysia.

Info: e-mail: muiyun@agri.upm.edu.my; website: www.mapps.org.my/7thICPPT/

30 augustus-2 september 2008

The 10th International Fusarium Workshop and the Fusarium Genomics Workshop, Hotel Carlos V, Alghero, Sardinia, Italy.

Info: Quirico Migheli; e-mail: qmigheli@uniss.it; Virgilio Balmas; e-mail: balmas@uniss.it; website: www.ars.usda.gov/Main/docs.htm?docid=9850

30 augustus-2 september 2008

10th International Fusarium Workshop, Alghero, Sardinia, Italy.

Info: Quirico Migheli e-mail: qmigheli@uniss.it; website: www.cdl.umn.edu/scab/10th_fhb_wkshp.htm

30 augustus-3 september 2008

8th European Nitrogen Fixation Conference, Ghent, Belgium

Info: website: http://nfix2008.psb.ugent.be/

1-5 september 2008

First International Symposium on Biotechnology of Fruit Species, Dresden, Germany.

Info: website: http://www.biotechfruit2008.bafz.de

3-4 september 2008

Ento 08: annual meeting of the Royal Entomological Society, University of Plymouth, UK.

Info: website: http://www.royensoc.co.uk

3-4 september 2008

11th International Symposium on Nitrogen Fixation with Non-Legumes, Ghent, Belgium.

Info: e-mail: daver@psb.ugent.be; website: nfix2008.psb.ugent.be/

7-10 september 2008

19th International Pepper Conference, Atlantic City, New Jersey.

Info: Andy Wyenandt; e-mail: wyenandt@aesop.rutgers.edu

9-12 september 2008

10th meeting of the IOBC/WPRS Working Group 'Biological control of fungal and bacterial plant pathogens', Molecular Tools for Understanding and Improving Biocontrol, Interlaken, Switzerland.

Info: Brion Duffy; e-mail duffy@acw.admin.ch (preferred way of communication); fax: +41 44 783 63 05; Agroscope ACW, Postfach 185, CH-8820 Wädenswil, Switzerland

9-12 september 2008

EUCARPIA 18th General Congress: Modern Variety Breeding for Present and Future Needs. Valencia, Spain.

Info: e-mail: eucarpia@upvnet.upv.es; website: http://www.comav.upv.es/congreso/

10-11 september 2008

5th international days of the potato, Villiers-Saint-

Christophe, Aisne, France.

Info: Arvalis, Institut du végétal; website: <http://www.pommedeterre2008.com/>

10-12 september 2008

Advances in Plant Protection Strategies, Druskininkai, Lithuania

Info: website: www.lzi.lt/conference

10-12 september 2008

Resource Capture by Crops: Integrated Approaches, University of Nottingham, Sutton Bonington, UK.

Info: www.aab.org.uk

14-18 september 2008

The International Symposium 'Harlan II - Biodiversity In Agriculture: Domestication, Evolution and Sustainability', University of California, Davis, USA.

Info: website: <http://harlanii.ucdavis.edu/index.htm>

15-16 september 2008

EWRS working group on Weed Germination and Early Growth, University of Perugia, Dept. of Agricultural and Environmental Sciences, Italy

Info: website: <http://www.ewrs.org/>

15-17 september 2008

The European Forum for Industrial Biotechnology 2008, Brussels, Belgium.

Info: www.europabio.org/

15-19 september

ICGEB Workshop on Risks, Benefits and Opportunities from the Release of GMOs in the African Regions, University of Cape Town, South Africa.

Info: www.icgeb.org

15-19 september 2008

Western International Forest Disease Work Conference, Missoula, Montana, USA.

Info: Blakey Lockman; e-mail: blockman@fs.fed.us; website: www.fs.fed.us/foresthealth/technology/wif/index.htm

15-19 september 2008

10th Congress of the European Society of Agronomy, Bologna, Italy.

Info: website: <http://www.avenuemedia.eu/source/congressi/congressi%5F2008/Congress%5FESA/index.html>

17-20 september 2008

19th New Phytologist Symposium, Physiological sculpture of plants: new visions and capabilities for crop development, Timberline Lodge, Mount Hood, Oregon, USA.

Info: website: www.newphytologist.org/symposia.htm

21-26 september 2008

Joint EWRS working group on Parasitic Weeds and OECD Conference 'Managing Parasitic weeds: integrating science and practice', Ostuni, Italy.

Info: website: <http://www.ewrs.org/>

21-26 september 2008

8th International Conference on Controlled Atmosphere and Fumigation in Stored Products, Chengdu, China.

Info: website: <http://www.caf2008.com>

22-25 september 2008

56^{en} Deutsche Pflanzenschutztagung der DPG, des JKI und der Pflanzenschutzdienste der Länder: 'Pflanzenproduktion im Wandel - Wandel im Pflanzenschutz?', Kiel Duitsland.

Info: website: www.pflanzenschutztagung.de/

22-26 september 2008

6th International Scientific Seminar on Plant Health, Havana, Cuba.

Info: Yamila Martínez Zubiaur; e-mail: yamila@censa.edu.cu; websites: www.censa.edu.cu; www.apsnet.org

22-26 september 2008

16th Ornamental Workshop on Diseases and Pests, Hendersonville, North Carolina, USA.

Info: Mike Benson, e-mail: mike_benson@ncsu.edu; website: www.cals.ncsu.edu/plantpath/activities/societies/ornamental/

22-26 september 2008

All Africa Congress on Biotechnology 'Harnessing the Potential of Agricultural Biotechnology for Food Security and Socio-Economic Development in Africa', Nairobi, Kenya.

Info: website: <http://abneta.org/congress/>

2-9 oktober 2008

International Congress of the German Mycological Society with integrated 33rd 'Three-country congress', Kassel, Germany.

Info: Universität Kassel, FB Naturwissenschaften, FG Ökologie, Heinrich-Plett Str. 40, 34132 Kassel; tel.: +49 (0)561 804 4215; e-mail: ecology@uni-kassel.de; website: <http://cms.uni-kassel.de/index.php?id=6235>

3 oktober 2008

Annual General Meeting 2008 of the British Mycological Society, Amadeus Centre, 50 Shirland Rd, Little Venice, London, UK.

Info: <http://www.britmycolsoc.org.uk/>

5-9 oktober 2008

2008 Joint Annual Meeting of The Geological So-

ciety of America, Soil Science Society of America, American Society of Agronomy and the Crop Science Society of America, Houston, Texas, USA.

Info: Keith Schlesinger; e-mail: kschlesinger@agronomy.org; website: www.acsmeetings.org/

5-9 oktober 2008

The Banana 2008 conference “Banana and plantain in Africa: Harnessing international partnerships to increase research impact”, the Leisure Lodge Resort, Mombasa, Kenya.

Info: www.banana2008.com

7-8 oktober 2008

Phytopathological Conference (potato crops), Ukraine.

Info: website: www.eppo.org

8-10 oktober 2008

10th International symposium on Hazards of pesticides to bees: organized by the International commission for plant-bee relationships: Bee protection group. Bucharest, Rumania.

Info: Dr Helen Thompson, Environmental Risk Assessment Team, Central Science Laboratory Sand Hutton, York, North Yorkshire YO41 1LZ, UK; tel: 44 (0)1904 462515; fax: +44 (0)1904 462240; e-mail: h.thompson@csl.gov.uk; Dr Pieter A. Oomen, Plantenziektenkundige Dienst, Postbus 91026700 HC Wageningen; Nederland; tel: 0317 496462; fax: 0317 421701; e-mail: p.a.oomen@minlnv.nl

8-10 oktober 2008

NED-APS 2008 Meeting, Goat Island Hyatt, Newport, Rhode Island, USA.

Info: Nathaniel Mitkowski; e-mail: mitkowski@uri.edu; website: www.apsnet.org/members/div/northeastern/

12-15 oktober 2008

ENDURE International Conference ‘Diversifying Crop Protection’, Congress Palace, La Grande Motte, Montpellier, France.

Info: website: www.endure-network.eu/international_conference_2008; e-mail: endure2008@alphavisa.com

12-17 oktober

IBS 2008: 13th International Biotechnology Symposium & Exhibition, Dalian, China.

Info: www.ibs2008.org

15 oktober 2008

Traceability - Tracking and Tracing of Food, Central Science Laboratory, York, UK.

Info: website: www.aab.org.uk

15-17 oktober 2008

23rd Annual Tomato Disease Workshop, Eagle

Ridge Conference Center.

Info: David Ingram; e-mail: david@ext.msstate.edu

19-21 oktober 2008

Agrochemex 2008, Nanjing International Exhibition Center, No 88, Longpan Road, Nanjing, China.

Info: www.agrochemex.net

19-22 oktober 2008

28th Annual Food Microbiology Symposium & Workshop, River Falls, Wisconsin, US.

Info: www.uwrf.edu/afs-all/institutes/foodmicro/Foodmicro.html

20-23 oktober 2008

10th Asian Regional Maize Workshop, Makassar, South Sulawesi, Indonesia.

Info: Dr Kevin Pixley, e-mail: k.pixley@cgiar.org; website: www.cimmyt.org/english/wps/events/2008/10armw.htm

20-24 oktober 2008

3rd European Whitefly Symposium in Aguadulce, Almeria, Spain.

Info: Dirk Janssen; e-mail: ews3info@mail.ews3.org; website: www.ews3.org

22-23 oktober 2008

8th International Conference on Pests in Agriculture, Montpellier, France .

Info: www.afpp.net/calendrier.htm

22-25 oktober, 2008

NPMA PestWorld 2008, Washington DC, USA.

Info: website: www.npmapestworld.org

26-31 oktober 2008

4th International Silicon in Agriculture Conference at Wild Coast Sun, Port Edward, KwaZulu-Natal, South Africa.

Info: website: www.siliconconference.org.za

27-30 oktober 2008

7th International Conference on Integrated Fruit Production, Avignon, France.

Info: www.iobc-wprs.org

27-30 oktober 2008

IOBC/WPRS Working Group “Integrated Plant Protection in Fruit Crops”, 7th International conference on Integrated Fruit Production, Avignon, France.

Info: Dr Benoît Sauphanor, e-mail: benoit.sauphanor@avignon.inra.fr; INRA-PSH, Domaine Saint Paul, Site Agroparc, F-84914 - AVIGNON Cedex 9, Frankrijk, tel. 33 (0)4 32 72 26 07; fax 33 (0)4 32 72 24 32

2-4 november 2008

The 2008 BCPC (British Crop Protection Council) International Congress & Exhibition: Crop Science & Technology Incorporating the BCPC Exhibition, SECC, Glasgow, UK.

Info: Louisa Simpson, e-mail: louisa.simpson@bcpc.org; www.bcpc.org/

4-7 november 2008

2nd International Symposium on Biological Control of Bacterial Plant Diseases, Orlando, Florida.

Info: e-mail: jbjones@ufl.edu; website: grove.ufl.edu/~biocon/

9-12 november 2008

4th International Conference of Plant Protection Res. Institute, Dokki-Giza, Egypt.

Info: www.agr-egypt.gov.eg

12-13 november 2008

Effects of Climate Change on Plants: Implications for Agriculture, Rothamsted Research, Harpenden, UK.

Info: AAB Office; fax: +44 1789 470234; e-mail: anna@aab.org.uk; website: <http://www.aab.org.uk/>

12-14 november 2008

Workshop on Pest Risk Analysis, Cyprus.

Info: www.eppo.org

16-18 november 2008

Entomological Society of America Annual Meeting, Reno-Sparks Convention Center, Reno, Nevada, USA.

Info: website: http://www.entsoc.org/annual_meeting/Future_meetings/index.htm

16-21 november 2008

10th International Symposium on the Biosafety of Genetically Modified Organisms in Te Papa, Wellington, New Zealand.

Info: Michelle Kane; e-mail: mk@tcc.co.nz, isbgmo@tcc.co.nz; website: www.isbgmo.info

19 november 2008

Applied Aspects of Aerobiology at Rothamsted Research, Harpenden, Herts, UK

Info: website: www.aab.org.uk

19 november 2008

The future of weed research in the UK, HGCA, Pentonville Road, London, Harpenden, Herts.

Info: website: www.aab.org.uk

19-22 november 2008

8th Australasian Plant Virology Workshop, Rotorua, New Zealand.

Info: Dr Robin MacDiarmid; e-mail: rmacdiarmid@hortresearch.co.nz; website: www.biosecurity.govt.nz/apvw2008

23-27 november 2008

International Conference "Genetic control of plant pathogenic viruses and their vectors: towards new resistance strategies", Puerto de Santa María, Cádiz, Spain.

Info: www.richalia.es/congreso/index.html

24-27 november 2008

International Conference on Conventional and Molecular Breeding of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia.

Info: www.ifvcns.co.yu

24-29 november 2008

5th International Symposium of Interactions of Soil Minerals with Organic Components and Microorganisms (ISMOM 2008), Pucón, Chile.

Info: www.ismom2008ufro.cl

25 november 2008

Pollution from Pesticides - Point Source versus Diffuse, Harper Adams University College, Newport, UK.

Info: website: <http://www.aab.org.uk/>

25-27 november 2008

Canadian Weed Science Society Annual Meeting 2008, Banff, Alberta, Canada.

Info: www.cwss-scm.ca/2008_meeting.htm

29 november-2 december 2008

India Organic, New Delhi, India.

Info: www.ifoam.org

30 november-5 december 2008

Biotechnology Havana 2008, Havana, Cuba.

Info: bh2008.cigb.edu.cu/home.htm

2-4 december 2008

International Symposium on Regulatory and Safety Issues in the Commercialization of Biotechnology Research in the Developing World, Dhaka, Bangladesh.

Info: www.icgeb.org

25 november 2008

Pollution from Pesticides - Point Source versus Diffuse, Harper Adams University College, Newport, UK.

Info: website: <http://www.aab.org.uk/>

3 december 2008

Residue Reduction through Biocontrol, Holme-

wood Hall, Peterborough, UK.

Info: website: <http://www.aab.org.uk/>

7-12 december 2008

International Conference on Legume Genomics and Genetics in Puerto Vallarta, Mexico.

Info: website: <http://www.ccg.unam.mx/iclgg4/index.html>

10-12 december 2008

21st New Phytologist Symposium: The ecology of ectomycorrhizal fungi, Centre for Functional Ecology and Evolution, CNRS, Montpellier, France

Info: website: www.newphytologist.org/symposia.htm

16 december 2008

Advances in Nematology, Linnean Society of London, Piccadilly, UK.

Info: website: <http://www.aab.org.uk/>

16-17 december 2008

BSPP (British Society of Plant Pathology) Presidential Meeting 2008. 'Cereal Pathosystems', Queen Mary College, London, UK.

Info: Professor Graham Jellis; e-mail: presidentelect@bspp.org.uk; Dr Gerry Saddler; e-mail: meetings@bspp.org.uk; website: www.bsppmeetings.org.uk

12-16 januari 2009

15th Latinamerican Congress of Plant Pathology and 18th Congress of the Chilean Society of Plant Pathology, Pontificia Universidad Catolica de Chile, Santiago, Chile.

Info: Gloria Caro; e-mail: gcaro@uc.cl; fitopatologia@uc.cl; website: www.puc.cl/agronomia/congresoalf

1-2 februari 2009

APS Southern Division Meeting, Atlanta, Georgia, USA.

Info: Kenneth Seebold; email: kseeb2@email.uky.edu; website: www.cals.ncsu.edu/plantpath/activities/societies/aps/SouthernAPS.html.

8-13 februari 2009

3rd International Symposium on Biological Control of Arthropods, Maximising success while minimising risk, Christchurch, New Zealand.

Info: e-mail: russels4@lincoln.ac.nz; website: www.isbca09.com/

9-12 februari 2009

Joint Weed Science Society of America & Southern Weed Science Society conference/annual meeting 2009, Hilton, Walt Disney World Resort, Orlando, Florida

Info: website: <http://www.wssa.net/>

10-11 februari 2009

Crop Protection in Southern Britain, East of England Showground, Peterborough, UK.

Info: website: <http://www.aab.org.uk/>

13-16 februari 2009

International Meeting on Emerging Diseases and Surveillance 2009 (IMED), Vienna, Austria.

For the public health community (human and animal), scientists, health care workers, and other leaders in the field of emerging infectious diseases.

Info: www.imed.isid.org

14-19 februari 2009

International Conference on Grain Legumes: Quality Improvement, Value Addition and Trade, Kanpur, India.

Info: www.icar.org.in/internconference.pdf

9-11 maart 2009

8th Workshop of the EWRS Physical and Cultural Weed Control Working Group, Zaragoza, Spain.

Info: website: <http://www.ewrs.org/>

9-12 maart 2009

IOBC/WPRS Working Group 'Integrated Control of Plant-feeding Mites', Centro per l'Agrobiologia e la Pedologia, Experimental Institute for Agricultural Zoology (ISZA), Florence, Italy.

Info: Sauro Simoni, ISZA, Florence, Italy; e-mail: sauro.simoni@isza.it; Eric Palevsky, Dept. of Entomology, Agricultural Research Organization (ARO), Israel; e-mail: palevsky@volcani.agri.gov.il; Phyllis Weintraub, Dept. of Entomology, ARO, Israel; e-mail: phyllisw@volcani.agri.gov.il; Uri Gerson, Dept. of Entomology, Faculty of Agriculture, Hebrew University of Jerusalem, Israel; e-mail: Gerson@agri.huji

12-13 maart 2009

3rd Workshop of the EWRS Weeds and Biodiversity Working Group, Lleida, Spain.

Info: website: <http://www.ewrs.org/>

16-20 maart 2009

International Forest Biosecurity Conference, incorporating the 6th International Forest Vegetation Management Conference, in Rotorua, Nieuw Zeeland.

Info: website: www.ensisjv.com/forestbiosecurity, Dr Brian Richardson, General Manager, Ensis Forest Biosecurity and Protection, Private Bag 3020, Rotorua, New Zealand; tel.: +64-7-343-5516; fax: +64-7-343-5333

1-3 april 2009

An International Conference - Advances in Plant

Virology, Harrogate International Centre.

Info: website: www.aab.org.uk

7-8 april 2009

The Second European *Ramularia* Workshop, A new disease and challenge in Barley Production, Edinburgh, UK.

Info: website: www.aab.org.uk

31 mei-4 juni 2009

14th International Sclerotinia Workshop, Wilmington, North Carolina, USA.

Info: www.cals.ncsu.edu/sclerotinia_conference/index.html

7-12 juni 2009

10th International Epidemiology Workshop, Geneva, USA

Info: website: <http://www.nysaes.cornell.edu/pp/epidemiology/index.html>

22-27 juni 2009

IOBC/WPRS Working Group 'Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes', Navarro, Spain.

Info: Primitivo Caballero, Universidad Pública de Navarra, Producción Vegetal, 31006 Pamplona, Navarra, Spain; tel. +34 948-16-9129; e-mail: pcm92@unavarra.es

5-10 juli 2009

21st International Symposium on Virus and Virus-Like Diseases of Temperate Fruit Crops and 12th International Symposium on Small Fruit Virus Diseases, Neustadt/Weinstrasse, Germany.

Info: Professor Dr Wilhelm Jelkmann; Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für Pflanzenschutz in Obst- und Weinbau, Schwabenheimer Str. 101, 69221 Dossenheim, Germany; e-mail: Wilhelm.Jelkmann@jki.bund.de; website: <http://www.phytomedizin.org/index.php?id=193>

30 juli-6 augustus 2009

APS Annual Meeting, Portland, Oregon, USA.

Info: website: meeting.apsnet.org/

1-5 augustus 2009

APS Annual Meeting 2009, Portland Convention Center, Portland, Oregon, USA.

Info: website: www.apsnet.org

1-4 september 2009

British Mycological Society Annual Scientific Main meeting, University of Dundee, UK.

Info: Prof. Geoff Gadd and Prof. Neil Gow; website: <http://www.britmycolsoc.org.uk/>

6-11 september 2009

IOBC/WPRS Working Group 'Integrated Control in Protected Crops, Meditarrean Climate', Meditarrean Agronomic Institute of Chania (MAICH), Crete, Greece.

Info: Dr. Dionyssios Perdikis, University of Athens; tel.: 0030 210 529 4581; e-mail: dperdikis@aau.gr

29 september-1 oktober 2009

APPS 2009 Conference, Newcastle NSW Australia.

Info: e-mail: conference@conlog.com.au; website: www.australasianplantpathologysociety.org.au

30 september-2 oktober 2009

APPS 2009 'Plant Health Management-An Integrated Approach', Civic Precinct, Newcastle, Australia.

Info: Conference Secretariat, PO Box 6150, Kingston, ACT 2604, Australia. tel.: +61 2 6281 6624, fax: +61 2 6285 1336; e-mail: conference@conlog.com.au

Oktober 2009

4th Meeting of the IOBC/WPRS Working Group 'Integrated Protection of Olive Crops', Cordoba, Spain.

Info: Dr. E. Quesada-Moraga, Department of Agricultural and Forestry Sciences, ETSIAM, University of Cordoba, Campus de Rabanales, Building C4 'Celedino Mutis', Cordoba 14071, Spain; e-mail: cr2qumoe@uco.es; website: <http://www.iobc-wprs.org/events/>

7-9 oktober 2009

IOBC/WPRS Working Group 'Pesticides and Beneficial Organisms', Dubrovnik, Croatia.

Info: Dr. Bozena Baric, Department for Agricultural Zoology, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia; website: www.iobc-wprs.org/events/

18-25 oktober 2009

The 13th World Forestry Congress 'Forests in development - a vital balance' in Buenos Aires, Argentina.

Info: e-mail: info@wfc2009.org; website: http://www.wfc2009.org/index_1024.html

25-30 oktober 2009

9th IPMB Congress, St. Louis, MO USA.

Info: Perry Gustafson, Sandi Strother; e-mail: ipmb2009@missouri.edu; website: www.ipmb2009.org

10-13 november 2009

5th International Conference on Plant Pathology 'Plant pathology in the globalized era', the Indian Agricultural Research Institute, New Delhi, India.

Info: e-mail: ipsdis@indiatimes.com; ipsdis@yahoo.com