

Ontwikkelingen in laboratoriumopleidingen bij Naktuinbouw

Sylvia Witteman

Naktuinbouw Vakopleidingen

Naktuinbouw biedt al enige jaren diverse vakopleidingen aan die nauw aansluiten op de praktijk in de tuinbouwsector. Naast vakopleidingen als 'Bemonstering van Zaden', Laanboomteelt, 'Plant Variety Protection Course' en 'Ken je bedrijfstak Spoor van het Zaad' heeft Naktuinbouw ook een gevarieerd aanbod in opleidingen op laboratoriumgebied. In een bijzondere samenwerking met Hogeschool Leiden is dit pakket nu nog verder uitgebreid.

Ongeveer vijftien jaar geleden groeide de vraag van het bedrijfsleven naar een cursus op het gebied van zaadanalyse. Naktuinbouw speelde hierop in door laboranten uit de praktijk de mogelijkheid te bieden mee te lopen met laboranten van Naktuinbouw en zo de gewenste technieken onder de knie te krijgen. De vraag naar deze vorm van stage groeide echter zo explosief dat Naktuinbouw besloot de meest gevraagde technieken te inventariseren en een vakopleiding tot zaadanalist te ontwikkelen. Inmiddels is de vakopleiding Zaadanalist uitgegroeid tot een basisopleiding voor werknemers van laboratoria van groente- en sierteeltbedrijven.

Ontwikkelingen

De ontwikkelingen in de laboratoria van de tuinbouwsector staan niet stil. Een nieuwe techniek is bijvoorbeeld de real-time PCR. Steeds meer laboratoria van conventionele PCR-technieken schakelen over naar deze PCR-methode. Validatie van de toetsmethodes wordt ook een steeds belangrijker onderwerp; zijn de toetsen geschikt voor de beoogde toepassing? Kwaliteitszorg krijgt steeds meer aandacht in de tuinbouwsector.

Deze nieuwe technieken en werkzaamheden vragen specifieke kennis van laboranten. Hoewel het Centrum Bioscience en Diagnostiek van Hogeschool Leiden zich in eerste instantie richt op de medische sector, kreeg men ook daar steeds meer vragen specifiek op agrobotanisch gebied. Om een goed antwoord te hebben op genoemde



Figuur 1. Vakopleiding Zaadanalist.

ontwikkelingen besloten Naktuinbouw en Hogeschool Leiden gezamenlijk vakopleidingen te ontwikkelen en aan te bieden.

De nieuw ontwikkelde vakopleidingen variëren van basale laboratoriumkennis tot moleculair biologische opleidingen. Bijzonder is dat docenten van Hogeschool Leiden en specialisten van Naktuinbouw Laboratoria samen deze opleidingen hebben ontwikkeld en verzorgen. Op deze manier sluiten de vakopleidingen nauw aan op de dagelijkse praktijk en spelen zij in op de laatste ontwikkelingen op laboratoriumgebied. Concreet zijn er vier laboratoriumopleidingen ontwikkeld: 'Plantspecifieke ELISA-technieken', 'Plantspecifieke PCR-technieken', workshops 'Validatie & Kwaliteitsmonitoring' en 'Real-time PCR'.

ELISA en PCR

Voor het aantonen van virussen wordt ook in de tuinbouwsector veel gebruik gemaakt van de ELISA-techniek. Daarnaast is voor genetische kwaliteitscontrole en de detectie en identificatie van micro-organismen Polymerase Chain Reaction (PCR) een belangrijke moleculair-biologische techniek. Voor deze twee technieken hebben beiden partijen gezamenlijk de vakopleiding Plantspecifieke ELISA-technieken en Plantspecifieke PCR-technieken ontwikkeld.

ARTIKEL



Figuur 2. Workshop Validatie.



Figuur 3. ELISA.

In maart 2007 werd de samenwerking concreet en is de driedaagse vakopleiding ELISA gegeven. Deze vakopleiding bestaat uit theorie- en praktijklessen en richt zich op de diverse ELISA-technieken in de plantpathologie. Tijdens de vakopleiding komen de isolatie van plantpathogenen uit diverse plantenweefsels en de problemen hierbij aan de orde. De kwaliteitscriteria, de interpretatie en de oplossing van praktijkproblemen worden ook behandeld.

De deelnemers voeren zelf verschillende ELISA-formats uit waarbij ze leren rekening houden met onder meer monsterkeuze, controles en referentiemateriaal, titratie van antisera en praktische problemen als ruisreactiviteit. Ook wordt geoefend met de interpretatie van resultaten.

De vuurdoop voor de driedaagse vakopleiding Plantspecifieke PCR-technieken was een half jaar later, in september 2007. Tijdens deze vakopleiding wordt ingegaan op de achtergronden van deze techniek, de isolatie van nucleïezuren, het opzetten van reacties, het optimaliseren van PCR-condities, de analyse van PCR-producten en 'trouble shooting'. Ook deze vakopleiding bestaat uit een theorie- en praktijkdeel. Tijdens de praktijklessen oefenen deelnemers met het isoleren van RNA/DNA uit plantmateriaal en het uitvoeren van PCR's. De verschillende PCR-technieken komen aan de orde en er wordt geoefend met gel-elektroforese.

Deze nieuwe vakopleidingen werden enthousiast ontvangen door de cursisten zo bleek uit de evaluaties. De opleidingen worden elke twee jaar georganiseerd en staan in 2009 weer op de planning.

Workshops

Tijdens de twee bovengenoemde vakopleidingen kwam naar voren dat er in het werkveld veel

behoefte is aan kennis over en richtlijnen voor het valideren en monitoren van de kwaliteit van ELISA's en PCR's die routinematig worden gebruikt. Naktuinbouw en Hogeschool Leiden besloten de succesvol gebleken samenwerking uit te bouwen en ontwikkelden twee workshops die bovenstaande vraag kunnen beantwoorden: de workshops 'Validatie en Kwaliteitsmonitoring van plantspecifieke ELISA's' en 'Validatie en Kwaliteitsmonitoring van plantspecifieke PCR'. De workshops worden in november dit jaar voor het eerst georganiseerd.

De workshops bestaan uit twee dagen, waarbij de eerste dag gemeenschappelijk is. Tijdens de eerste dag worden de drie niveaus van kwaliteitsmonitoring en validatie van diagnostische testen behandeld: de technische evaluatie (positieve en negatieve controle, precisie, juistheid, gevoeligheid, specificiteit en reproduceerbaarheid), de validatie van een test en kwaliteitsmonitoring van het laboratorium (ringtoetsen, regelgeving). Op de tweede dag van beide cursussen komen voorbeelden uit de praktijk via (gast)colleges aan bod en worden onderwerpen die door cursisten zijn ingebracht besproken. Zo krijgt de cursist inzicht in de kwaliteitsmonitoring en evaluatie/validatie op de eigen werkplek.

Real-time PCR

Naast de conventionele PCR schakelen veel laboratoria in de land- en tuinbouwsector over op de *real-time* PCR-techniek. Om laboratoria in deze overgangsfase te ondersteunen is ook hier de samenwerking gezocht.

Hoewel men nog niet veel gebruik maakt van werkelijk kwantitatieve *real-time* PCR-bepalingen (QPCR), biedt de grote dynamische range van de *real-time* PCR een sterk verhoogde gevoeligheid. En omdat QPCR sneller en minder

De vakopleiding Zaadanalist

Ook in het najaar van 2008 wordt de vakopleiding Zaadanalist weer georganiseerd. De vakopleiding bestaat uit zeven modules en wordt afgesloten met een examen. Tijdens de modules komen onderwerpen als algemene begrippen, schonings-, zuiverheids-, en kiemkrachtonderzoek, tetrazolium- en vochtonderzoek, Toets Bruikbare Plant en gezondheids- en resistentieonderzoek naar voren. De vakopleiding is in zijn geheel te volgen, maar er kan ook een keuze worden gemaakt uit de modules. De vakopleiding wordt afgesloten met een examen voor de gevolgde modules.

De modules:

1. Algemene inleiding Naktuinbouw/ISTA, diverse begrippen, plantkunde (4 dagdelen)
2. Schoningsonderzoek (2 dagdelen)
3. Zuiverheidsonderzoek (2 dagdelen)
4. Kiemkrachtonderzoek (3 dagdelen)
5. Tetrazolium-/vochtonderzoek (1 dagdeel)
6. Toets Bruikbare Planten (2 dagdelen)
7. Gezondheids-/resistentie-onderzoek (6 dagdelen)
8. Examen (voor de gevolgde modules) (1 dagdeel)

Doelgroep: laboranten met mbo-denken en werk-niveau. Naktuinbouw vraagt voor deze vakopleiding kennis van module één (Algemene inleiding Naktuinbouw/ISTA, plantkunde) om de modules twee tot en met zeven te kunnen volgen.

Niveau: MBO-niveau

Cursusdata: van 23 september tot en met 2 december iedere dinsdag

Locatie: Naktuinbouw Roelofarendsveen

Cursusgeld: € 2395,- (excl. BTW) voor de volledige opleiding. Prijzen per module op aanvraag.

Inschrijven: voor 29 juli 2008

Vakopleidingen in samenwerking met Hogeschool Leiden Workshops Validatie en Kwaliteitsmonitoring

Workshop Validatie en Kwaliteitsmonitoring van plantspecifieke ELISA's

Workshop Validatie en Kwaliteitsmonitoring van plantspecifieke PCR's

Doelgroep: laboranten met HBO-niveau of MBO-niveau met relevante werkervaring.

Niveau: HBO-niveau

Cursusdata ELISA: 6 en 25 november 2008

Cursusdata PCR: 6 en 27 november 2008

Locatie: Naktuinbouw Roelofarendsveen

Cursusgeld: € 535,- (excl. BTW) per workshop

Inschrijven: voor 26 augustus 2008

Real Time PCR Technology

Doelgroep: laboranten met HBO-niveau of MBO-niveau met relevante werkervaring.

Niveau: HBO-niveau

Cursusdata: 2009

Locatie: Hogeschool Leiden

Cursusgeld: € 995,- (excl. BTW, prijs 2007/2008)

Inschrijven: voor 14 maart 2008

Plantspecifieke PCR-technieken

Doelgroep: laboranten met HBO-niveau of MBO-niveau met relevante werkervaring.

Niveau: HBO-niveau

Cursusdata: voorjaar 2009

Locatie: Hogeschool Leiden

Cursusgeld: € 1295,- (excl. BTW, prijs 2006/2007)

Plantspecifieke ELISA-technieken

Doelgroep: laboranten met HBO-niveau of MBO-niveau met relevante werkervaring.

Niveau: HBO-niveau

Cursusdata: voorjaar 2009

Locatie: Hogeschool Leiden

Cursusgeld: € 1295,- (excl. BTW, prijs 2006/2007)

contaminatie gevoelig is, is deze techniek heel geschikt voor de agrobotanische vraagstellingen.

In de theorie van deze vakopleiding wordt aandacht besteed aan de verschillende QPCR-methoden, het opzetten van QPCR, het kwantificeren met PCR en *troubleshooting* specifiek voor plantgerelateerde vraagstellingen. De cursist zet zelf QPCR's in en analyseert deze. Tijdens de vakopleiding is er ruimte voor de bespreking van vragen en problemen uit de praktijk die door de cursisten worden aangeleverd. De PCR techniek als zodanig wordt niet in deze cursus besproken.

De vakopleiding duurt twee dagen van 9.30 uur tot 16.00 uur. Hierbij is een verdeling van negen uur theorie en vijf uur praktijk gemaakt. De vak-

opleiding wordt in 2009 georganiseerd, exacte data voor deze opleiding worden op de website www.naktuinbouw.nl bekend gemaakt.

Informatie opvragen

Met de samenwerking tussen Hogeschool Leiden en Naktuinbouw zijn dus uiteindelijk vier bijzondere vakopleidingen ontstaan. Meer informatie over deze en andere vakopleidingen van Naktuinbouw vindt u op www.naktuinbouw.nl onder het kopje Vakopleidingen of neem contact op met Sylvia Witteman, tel: (071) 332 6165. Informatie over de vakopleidingen in samenwerking met Hogeschool Leiden is ook te vinden op <http://cbd.hsleiden.nl>

ARTIKEL



Figuur 4. Zaadanalist praktijk

Roemenië: van openlucht-museum naar EU-lidstaat

Pieter A. Oomen

Plantenziektenkundige Dienst; e-mail: P.A.Oomen@minlnv.nl

Roemenië, een Europees openluchtmuseum... Fascinerend door de historie, de cultuur, het landschap. En gefascineerd raakten we, gedurende de anderhalf jaar dat wij in Roemenië hebben gewerkt. Ik was er *resident twinning adviser* op het Ministerie van Landbouw, in een *twinning*-project tussen dit ministerie aan de ene kant, en de Plantenziektenkundige Dienst samen met het Franse Ministerie van Landbouw aan de andere kant. 'Twinning' is een beproefd programma van de Europese Commissie om kandidaat-lidstaten voor te bereiden op toetreding. Daarbij werken twee zusterinstellingen, de een ervaren uit een 'oude' lidstaat, de ander 'nieuw' uit een kandidaat-lidstaat, samen om kennis en ervaring over te dragen over inhoud en wijze van uitvoering van Europese wetten. In mijn project ging het om de Plantenziektewet en de Bestrijdingsmiddelenwet, en alle afgeleide regelgeving. Na die anderhalf jaar zie ik met voldoening terug op een erg succesvol project.

Op het Roemeense platteland waan je je regelmatig terug in vooroorlogse of misschien net-naoorlogse tijden. Er zijn 4,5 miljoen boertjes – naast enkele heel grote boeren. De boertjes wonen in het dorp, niet bij hun eigen land. De traditionele boertjes hebben als regel een koe, een paard, een varken, wat kippen, een groentetuin

en een beetje land, variërend van een halve tot vijf hectare. En een mobiele telefoon. Hooi is de brandstof die de boel aan de gang houdt, met de zeis gemaaid, met paard en wagen gebracht naar het dorp. Koeien uit het dorp worden gezamenlijk geweid. 's Avonds haalt iemand de koeien terug uit de weiden, en iedere koe weet zelf waar zij in het dorp uit de kudde moet afslaan naar de eigen stal. Het vervoer is doorgaans per paard en wagen. In vooruitstrevende provincies draagt de boer op zijn kar een fluorescerend hesje voor zichtbaarheid. De economie in zo'n streek is uiteraard erg lokaal.

Toch is het vruchtbaar landoppervlak kolossaal; de landbouwpotentie van Roemenië is groot. De landbouw is er tegenwoordig niet intensief (veel grond blijft onbebouwd) en aan onkruidbestrijding tussen de gewassen of andere vormen van gewasbescherming doet men nauwelijks. Dat beperkte en extensieve landgebruik heeft alles te maken met de communistische historie: de eertijds geconfiscerde grond is of wordt teruggegeven aan de oorspronkelijke eigenaars of hun nazaten. Maar deze zijn arm en al lang niet meer professioneel. Ze hebben nog een grote ontwikkeling te gaan. Dat bleek ook uit het productaanbod in de supermarkten: groenten en fruit komen uit Turkije, Griekenland, Polen, Hongarije, Italië maar nauwelijks uit Roemenië. Supermark-

ARTIKEL



Figuur 1. Anko Arissen van Ctgb geeft training aan het voltallige Bureau Toelating Gewasbeschermingsmiddelen in Boekarest.



Figuur 2. Mycoloog Hans de Gruijter van de PD geeft diagnostische training op het Quarantaine laboratorium in Boekarest.

ten kunnen geen Roemeense leveranciers vinden die kunnen garanderen te leveren in gevraagde hoeveelheden en kwaliteit. En evenmin is er een goed functionerend marktmechanisme.

Mijn project was bovenal gericht op training: van de collega's op het Ministerie zelf, van de collega's in de diverse laboratoria, en van de fytosanitaire inspecteurs in de provinciale inspectoraten en de *Border Inspection Points*.

Die training betrof wijze en kwaliteit van inspecties, diagnostiek van ziekten en plagen, residu-monitoring, toetsing van kwaliteit van gewasbeschermingsmiddelen, beoordeling van toelatingsdossiers voor deze middelen, en veel meer aanverwante onderwerpen. Op ieder van die terreinen kwamen deskundigen uit Nederland of Frankrijk, vertrouwd met de dagelijkse praktijk van uitvoering, om gedurende een week een groep van Roemeense collega's op te leiden. Die collega's waren veelal bijeengebracht uit de 41 provincies of *judets* in een hotel ergens min of meer in het centrum van Roemenië. De interesse en leergierigheid van de Roemeense collega's was onveranderlijk groot – een plezier voor de trainer.

Bij elkaar heeft het fytosanitaire gedeelte ons project waar ik voor verantwoordelijk was, 633 Roemenen opgeleid in 52 trainings-sessies en drie studiereizen naar Nederland of Frankrijk, gegeven door twintig Nederlandse, zeven Franse en één Deense deskundigen. In het zaaizaad-gedeelte van ons project, waarvoor collega Hans Smolders verantwoordelijk was, zijn 256 Roemeense deelnemers opgeleid in 43 sessies en negen studiereizen door zeventien Nederlandse en achttien Franse deskundigen. Voor de Roemenen was het ook een kunststukje om hun deel effectief te organiseren. In bijna alle trainingen moest worden getolkt om er zeker van te zijn dat de training echt overkwam. Veelal ging een training zó dat de Nederlandse of Franse deskundige voor een week naar Roemenië kwam, met mij naar een centraal punt in Roemenië vertrok, daar gedurende twee dagen training gaf aan circa twintig Roemeense inspecteurs, vervolgens doorreisde naar een volgend centraal punt en daar dezelfde training gaf



Figuur 3. Ook in Roemenië worden nu plantenaspoorten afgegeven, hier voor appelboom in de provincie Galati.

aan een volgende groep van ca twintig inspecteurs. De getrainde inspecteurs waren senior medewerkers van de fyto-sanitaire inspectoraten in ieder van de 41 *judets*. De senior inspecteurs dienden de nieuwe kennis in te voeren of toe te passen in hun eigen *judet*. De toetreding van Roemenië nog tijdens het project zette effectieve druk op de snelle en effectieve toepassing van de geleerde kennis.

In Roemenië, zoals trouwens ook in veel andere Oost-Europese landen, is de overheid vrouwelijk. Op het Ministerie van Landbouw waren alle medewerksters beneden het niveau van directeur vrouw, met slechts enkele uitzonderingen. De verschillende laboratoria die een rol speelden in mijn project, het quarantainelab (diagnostiek), het pesticidencontrolelab (kwaliteit bestrijdingsmiddelen), het residulab (residuanalyse en monitoring) en het gewasbeschermingsinstituut waren in overgrote meerderheid bemand door vrouwen. Alleen in de provincies bij de fyto-sanitaire inspectoraten lagen de verhoudingen meer op een normaal 50/50-niveau. Het geheel laat zich verklaren door de salaris-niveaus. Ambtenaren verdienen buitengewoon lage salarissen van 200 à 400 euro per maand. De kosten voor levensonderhoud zijn echter niet zoveel lager dan die in Nederland. Salarissen zijn dus volstrekt onvoldoende om van rond te komen. Van echtparen werkt daarom de man bij het bedrijfsleven om daar een redelijk inkomen binnen te halen, terwijl zijn vrouw werkend bij de overheid daar een bescheiden maar onmisbare bijdrage aan toevoegt. Met een ouderschapsverlof van twee jaar is er wel gelegenheid voor de vrouwen om kinderen te krijgen, maar weinig geld om ze op te voeden. De meeste vrouwen in overheidsdienst hadden

dan ook hooguit één kind. Op het platteland ligt dit anders; levensonderhoud en huisvesting zijn hier aanmerkelijk goedkoper.

De Roemeense overheid is, na diverse *twinning*-projecten op rij, inmiddels ruimschoots getraind en voorbereid op uitvoering en toepassing van de Europese wetten en regels op het vakgebied van fyto-sanitaire zaken en bestrijdingsmiddelen. In theorie is Roemenië klaar; nu de praktijk nog. Onze trainingen waren doorgaans erg praktijkgericht, maar dat was niet genoeg. Het werkelijk onder de knie krijgen, het echte werk, leer je pas als je echt zelf verantwoordelijk bent. Dat is dus nu, na de toetreding, na de voltooiing van het project. Nieuwe en in de praktijk rijzende vragen kunnen de Roemenen stellen via het ontstane netwerk van contacten met de Nederlandse en Franse trainers, maar ook met elkaar en met collega's in andere nieuwe lidstaten. Ná deze echte *proof-of-the-pudding* zal vervolgondersteuning wellicht op zijn plaats zijn. Maar nu eerst – zelf doen!

Ik zie terug op een geslaagd project in een bijzonder interessant en bijzonder Europees land. Europees omdat historie, religie, cultuur, tradities, taal, architectuur en volkskunst zo nauw verweven blijken met de rest van Europa. Interessant omdat al deze uitingen nog zo breedgedragen en authentiek aanwezig zijn. Er worden nog steeds prachtige houten kerkjes gebouwd in Maramures, zonder gebruik van enig stuk ijzer. Volksdans en volksmuziek, hoe oubollig soms ook, zijn nog springlevend. Transsylvanië staat nog vol met middeleeuwse weerkerken, volledig authentiek. Roemenië *is* een openluchtmuseum. Maar dat kan het niet lang meer blijven, onder de versnelde modernisering door Europa. Het was een voorrecht in Roemenië te hebben mogen werken.

ARTIKEL



Figuur 4. Training in precieze doormeting van landbouwsputten door SKL-projectleider Jaco Kole ten behoeve van het nationale keuringssysteem.

De milieumeetlat voor een schoner Frankrijk?

Rita Joldersma en Yvonne Gooijer

CLM, Postbus 62, 4100 AB Culemborg; e-mail: ygooijer@clm.nl

Ook in Frankrijk houdt men zich bezig met de vraag hoe het milieueffect van gewasbeschermingsmiddelen in kaart is te brengen en de milieubelasting is te verminderen. Het ochtendprogramma van de halfjaarlijkse vergadering van het wetenschappelijk comité van het onderzoeksinstituut Arvalis op 28 maart in Parijs was geheel gewijd aan dit onderwerp.



Figuur 1. De milieumeetlat voor een schoner Frankrijk?

Foto: Janne van Gilst

CLM was gevraagd een presentatie te geven over de Nederlandse milieumeetlat, in het Frans '*indicateur environnemental*' genoemd. De praktische aanpak van de milieumeetlat sprak aan, met het kwantificeren van risico's voor grondwater, oppervlaktewater en bodem. Dat bij gebruik in de praktijk de effectiviteit van de bespuiting op de eerste plaats komt, viel goed bij de aanwezige agrariërs: het gaat in de eerste plaats om het afleveren van een kwaliteitsproduct en het behalen van een goed rendement. Dat in de milieumeetlat ook natuurlijke gewas-

beschermingsmiddelen worden meegenomen, werd als positief gezien.

De pragmatische Nederlandse aanpak werd door de aanwezigen zeer gewaardeerd, net als het feit dat diverse partijen samenwerken in het Convenant Gewasbescherming. Deze 'polderaanpak' wordt in Frankrijk niet toegepast maar was voor de aanwezigen een interessante optie. Dat voor de berekening van milieubelastingspunten gebruik wordt gemaakt van gegevens van het toelatingsdossier geeft vertrouwen in de meetlat. Wel wilde een aantal aanwezigen precies weten welke methode wordt gevolgd om de punten te berekenen, en hoe in de meetlat rekening wordt gehouden met diverse omstandigheden zoals bodemtype, diepte van het grondwater en geomorfologische omstandigheden. Deze vraag geeft ook het verschil in benadering aan: in de Franse aanpak zoekt men meer naar een model dat de werkelijke hoeveelheid bestrijdingsmiddel in het milieu benadert. De milieumeetlat daarentegen geeft op pragmatische wijze een inschatting van deze effecten en is meer gericht op het vergelijken van de milieurisico's van middelen onderling, zodat agrariërs hier rekening mee kunnen houden in de bedrijfsvoering om de milieubelasting te verminderen.

De aanwezige boeren zagen als succesfactoren van de milieumeetlat dat het instrument toegepast wordt op vrijwillige basis en informatie levert voor de besluitvorming door agrariërs. Volgens een deelnemer is er ook verschil in houding van agrariërs in Nederland en Frankrijk: de Franse boeren wonen verder weg van de 'bewoonde wereld' en zijn minder proactief richting burger en consument om hun bedrijfsvoering duurzamer te maken.

In Frankrijk wordt gewerkt aan een indicator op een hoger abstractieniveau, waarbij men vooral kijkt naar de verkoop van gewasbeschermingsmiddelen en in welke mate de gebruikte dosering lager is dan de aanbevolen dosis. Onderzoek richt zich ook op het vergroten van de ziekteverwerende eigenschappen van rassen en de

functionele biodiversiteit. De effecten van deze mogelijke maatregelen kunnen echter nog niet worden gekwantificeerd. Ook neemt men deel aan onderzoek op EU-niveau naar milieu-indicatoren, zoals in het project HAIR (*HARmonised environmental Indicators for pesticides Risks*) waarbij vanuit Nederland het RIVM is betrokken.

Er zijn zeker mogelijkheden om de milieumeetlat toepasbaar te maken in Frankrijk, ook om in 2015 aan de normen van de Kaderrichtlijn Water te kunnen voldoen. De Fransen maken nu nog weinig gebruik van de website **www.milieumeetlat.nl**, maar met een 'vertaalslag' naar de Franse situatie zou dat wel eens kunnen veranderen.

Lidmaatschap van de KNPV

Het lidmaatschap biedt u:

- Vrije deelname aan de gewasbeschermingsdagen
- Gratis abonnement op 'Gewasbescherming'
- Deelname aan de algemene ledenvergadering met stemrecht; statuten worden op verzoek toegezonden
- Mogelijkheid van een collectief abonnement (tegen gereduceerd tarief) op het European Journal of Plant Pathology

Het lidmaatschap of een abonnement loopt van 1 januari tot en met 31 december. Bij tussentijdse toetreding is een evenredig gedeelte van de contributie verschuldigd. Opzeggen van het lidmaatschap dient vóór 1 december schriftelijk of per e-mail te geschieden.

Aanmeldingen

S. Sütterlin,
Secretaris KNPV
Postbus 31
6700 AA Wageningen
E-mail: s.sutterlin@minlnv.nl

Na aanmelding ontvangt u een factuur.

..... Knip uit of kopiëer
Ondergetekende meldt zich aan als:

	Nederland/België	Overige landen
<input type="checkbox"/> Gewoon lid van de KNPV	€ 25,-	€ 35,-
<input type="checkbox"/> Gewoon lid van de KNPV inclusief een abonnement op het EJPP	€173,-	€183,-
<input type="checkbox"/> Lid-donateur van de KNPV	€ 75,-	

Naam :

Straat :

Postcode : Plaats:

Land :

E-mailadres :

Datum : Handtekening:.....

ARTIKEL

Intimi

Paul van Halteren

p.van.halteren@planet.nl

Wij zijn op 25 februari 1966 getrouwd en drie dagen later vertrokken wij naar Suriname, waar ik bij de Stichting Machinale Landbouw mijn praktijktijd zou doen. Te weten, het bestuderen van de biologie van de cicadellide *Draeculacephala clypeata* en het bepalen van de schade van dit insect in de rijstteelt. Ik kwam daarbij onder andere tot de conclusie dat deze cicadellide zo veel faecale vloeistof afscheidde in verhouding tot zijn lichaamsgrootte dat dit nooit alleen maar phloeëmvocht kon zijn. Tijdens mijn ingenieursonderzoek heb ik dat uitgediept en het bleek dat heel veel van dit type insecten (maar niet bladluizen) hun voedsel overwegend uit het xyleem opzuigen. Toen een opmerkelijke vondst en ik had die graag in een publicatie neergelegd. Ondanks mijn aandringen heeft mijn begeleider mij toen niet voldoende ondersteund. Maar goed, prof. De Wilde was tevreden.

In hetzelfde jaar kwamen Prinses Beatrix en Prins Claus langs, op hun huwelijksreis. Ze hadden al enige andere landen bezocht en Wageningen, Suriname, ingelast om even weer tot rust te komen. Ze bleven een paar dagen in ons kleine dorpje en lieten zich voorlichten over de rijstteelt, ze zwommen wat in het zwembad en ze gingen zelfs op een avond met een zekere Leyzenaar op kaaimannenjacht. Ik was wél een ervaren kaaimannenjager, maar als praktijkstudent niet belangrijk genoeg om met hen mee te gaan. Helaas! Die kaaimannen vingden we door 's avonds in een speedboat met een sterke combinelamp door de kanalen te varen. De ogen lichtten dan op en heel langzaam werd een strop om de kop gelegd en het beest aan boord getrokken. De meeste lieten we weer los, een enkeling werd opgegeten of opgezet meegenomen naar Nederland.

Prins Claus had er eigenhandig een paar gevangen en meegenomen naar het hotel waar ze logeerden, en kwam op het onprinselijke idee om een kaaiman 's nachts los te laten in de kamer van een hofdame. Dat kon, naar verluid, uit zijn hoofd gepraat worden.

In het hotel hadden de prins en prinses, conform het protocol ieder een eigen kamer. In zo'n dorpje blijft helemaal niets geheim. Wederom naar verluid, vond Claus dat hij niet voor niets op huwelijksreis was, en heeft in het holst van

de nacht zijn bed versleept naar de kamer van Beatrix.

In 1993 werd door Hare Majesteit de Koningin de Planteziektenkundige Vereniging het predikaat 'Koninklijke' toegekend tijdens de viering van het honderdjarig bestaan. Ik was in die tijd voorzitter van de vereniging en ontving rond 1994 of 1995 een uitnodiging om met mijn echtgenote, te midden van andere intimi van Hare Majesteit, haar 25-jarig ambtsjubileum te vieren in de Stopera in Amsterdam. Dat was vanwege het Koninklijke; alle voorzitters van koninklijke verenigingen kregen *qualitate qua* een uitnodiging. De Stopera was dan ook maar net groot genoeg. Alle honderden intimi werden vergast op een balletuitvoering. Ik heb niets met ballet, maar de muziek was prachtig.

In de pauze zouden de koningin, de prins en hun zonen zich ontspannen bewegen tussen alle gasten. Daar kwam dus helemaal niets van terecht! Van dat ontspannen bewegen dan. De helft van alle gasten waren bekende Nederlanders: ministers, directeuren van grote bedrijven, televisiesternen, bekende schrijvers, enz.. Wat een gebeurtenis! Ik stelde aan Els voor om, als ze met ons aan de praat zouden raken, het voorval van dat gesleep van dat bed in Suriname naar voren te brengen! Ze trok bleek weg en omdat ze geloofde dat ik het nog best zou kunnen doen, was haar belangstelling tot een gesprek met de Hoogheden volstrekt verdwenen. We zochten een trap op om van wat hoger alles beter te kunnen bekijken en hadden toen goed zicht op het bewegen van een aantal bekende Nederlanders, onder andere de bekende schrijver Harry M. Harry bewoog zich strategisch van het ene punt naar het andere, veronderstellend dat de Koninklijke familie een bepaalde route zou volgen. Ging de familie wat meer naar rechts dan schoof Harry mee naar rechts. Ging de familie langs een pilaar, dan schoof onze Harry tot achter die pilaar.

Wij stonden dit met interesse te volgen en dat viel iemand van de bewaking kennelijk op. Hij kwam onopvallend bij ons staan en begon een gesprek. Dat ging natuurlijk al snel over de bewegingen van onze Harry. Zo ging dat altijd, zei hij. Het lukt hem vast wel; hij heeft ervaring met

dit soort bijeenkomsten. Inderdaad zagen we de Koningin enige tijd later met Harry M. praten! Hoe is het mogelijk, dat bekende mensen met een grote staat van dienst zich zo opvallend verlagen door een dergelijk gedrag. Achteraf ben ik

zelf natuurlijk blij dat het er niet van gekomen is om met Hare Majesteit over het loslaten van een kaaiman en dat gesleep met die bedden in Suriname te praten. Dat hoort toch niet? Maar, ach, misschien was ze wel in gelach uitgebarsten.

Beurzen KNPV

Het KNPV-bestuur verleent van tijd tot tijd subsidies om activiteiten mogelijk te maken die passen in de doelstelling van de vereniging.

Randvoorwaarden voor de toekenning:

- indienen gemotiveerd verzoek: wat, met welk doel, welke kosten, wie financiert en wat wordt teruggeleverd (het aanvraagformulier is te downloaden van website www.knpv.org);
- passen binnen de doelstelling van de vereniging, c.q. bevorderen samenwerking en/of kennisuitwisseling op gebied van gewasbescherming;
- ingediend kan worden door individuele personen mits KNPV lid, verenigingen, (KNPV-) werkgroepen en maatschappelijke organisaties;
- de gevraagde financiële bijdrage zou niet logischerwijs door de werkgever betaald moeten worden (om dit te beoordelen inzicht geven in medefinanciering en/of eigen bijdrage);
- er wordt een tastbare tegenprestatie gevraagd, bijvoorbeeld een korte rapportage voor Gewasbescherming (plaatsing ter bepaling van redactie) of een poster op een gewasbeschermingsdag;
- een pre hebben voorstellen die samenwerking tussen de groepen onderzoek, onderwijs, industrie en beleid bevorderen.

Aanvraagformulieren kunt u vinden op www.knpv.org.

De aanvraag wordt beoordeeld door een toetsingscommissie.

Genetica, chemie en ecologie van een kwalitatief glucosinolaatpolymorfisme in barbarakruid (*Barbarea vulgaris*)

Hanneke van Leur

Op 17 maart 2008 promoveerde Hanneke van Leur aan Wageningen Universiteit op het proefschrift getiteld 'Genetics, chemistry and ecology of a qualitative glucosinolate polymorphism in *Barbarea vulgaris*'. Promotoren waren Prof. Dr. Ir. W.H. van der Putten van de leerstoelgroep Nematologie en Prof. Dr. L.E.M. Vet van de leerstoelgroep Entomologie. Co-promotor was Dr. Ir. N.M. van Dam, van de werkgroep Multitrofe Interacties van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) waar tevens het onderzoek werd uitgevoerd. Het onderzoek werd gefinancierd door het ALW-programma van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

een geschikte waardplant. Op deze aangepaste herbivoren hebben glucosinolaten juist een aantrekkende en vraatstimulerende werking. De omzettingsprodukten veroorzaken ook de smaak van de vele kool- en mosterdsoorten die voor menselijke consumptie worden gebruikt. Er zijn meer dan 100 verschillende glucosinolaten, die elk een verschillende chemische structuur hebben. Die structuur is bepalend voor het eindproduct dat gevormd wordt bij het beschadigen van de plant. Elke plantensoort heeft zijn eigen typische samenstelling van glucosinolaten. Het doel van dit proefschrift was te onderzoeken of de verschillen in glucosinolaatprofiel ook van invloed zijn op de resistentie tegen planteneters.

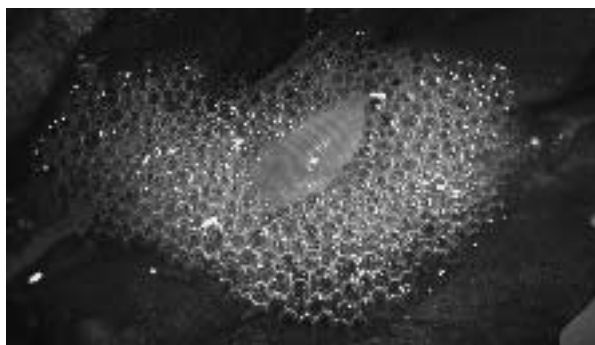
Verdedigen met een wapenarsenaal aan glucosinolaten

Net als veel andere plantensoorten, verdedigt gewoon barbarakruid (*Barbarea vulgaris*) zich met chemische afweerstoffen tegen belagers. Hiertoe produceert het barbarakruid zogenaamde glucosinolaten. Deze stoffen komen voor in veel kruisbloemigen, zoals koolsoorten, mosterd en de wetenschappelijke modelplant zandraket (*Arabidopsis thaliana*). Glucosinolaten vormen samen met een enzym, myrosinase, een twee-componentensysteem: het enzym en de glucosinolaten zijn gescheiden opgeslagen, maar als het blad beschadigd wordt, komen ze bij elkaar en worden de glucosinolaten door het enzym omgezet. Voor generalistische belagers zijn de glucosinolaten en de omzettingsprodukten vaak giftig, waardoor ze vraatschade aan planten tegengaan. Specialistische belagers kunnen deze stoffen daarentegen gebruiken als kenmerk voor

In Nederlandse populaties komen twee chemotypen van het barbarakruid voor

In een aantal Nederlandse populaties van gewoon barbarakruid is gevonden dat niet alle planten precies dezelfde glucosinolaten maken. Het grootste deel van de planten maakt voornamelijk glucobarbarine, een glucosinolaat dat typisch is voor deze plantensoort en naar het geslacht *Barbarea* vernoemd is. Ook in populaties in Duitsland, België, Frankrijk en Zwitserland werden alleen maar planten met voornamelijk glucobarbarine gevonden. In de helft van de Nederlandse populaties maakte een klein deel van de planten (2-22%) een ander glucosinolaat, gluconasturtiine genaamd. Het verschil in structuur van deze twee glucosinolaten is zeer klein; glucobarbarine heeft slechts één hydroxygroep meer dan gluconasturtiine. Dit kan biologisch gezien echter zeer belangrijk zijn: als gluconasturtiine in contact komt met myrosinase wordt

PROMOTIES



Figuur 1. Er zijn gemiddeld 2,4 schuimcicades gevonden op de bloemstengels van *B. vulgaris*-planten met glucobarbarine en 3,7 schuimcicades op het gluconasturtiïne-type.

er een giftig en pittig smakend isothiocyanaat gevormd, terwijl in planten met glucobarbarine, door de positie van de hydroxygroep, zogenaamde oxazolidinethionen ontstaan. Van deze oxazolidinethionen is niet bekend of ze acuut giftig zijn, maar wel dat ze in zoogdieren de opname van jodium remmen, waardoor problemen met de schildklier kunnen ontstaan. Het *B. vulgaris*-glucosinolaatpolymorfisme bestaat dus uit twee chemotypen. In het promotieonderzoek worden de chemotypen van *B. vulgaris* beschreven en wordt het polymorfisme gebruikt om effecten van verschillende glucosinolaten op plantenetters te bestuderen.

Het verschil in glucosinolaatprofiel is consistent aanwezig in alle organen van *B. vulgaris*, maar het verschil is groter in de bovengrondse plantendelen dan in de wortels. Het glucosinolaatprofiel verandert niet wanneer de planten door insecten of kunstmatig, door toevoeging van jasmonzuur, geïnduceerd worden. Met behulp van kruisingsproeven werd aangetoond dat het vermogen om glucobarbarine te produceren erfelijk is en gereguleerd wordt door een dominant gen. Op basis van de aanname dat er een specifiek enzym is dat de hydroxylering van gluconasturtiïne tot glucobarbarine verzorgt, zijn enkele kandidaat-genen geïdentificeerd. Verder onderzoek is nodig om vast te stellen of één van deze kandidaat-genen daadwerkelijk de basis vormt voor het verschil tussen de chemotypen.

Welk wapen werkt het best tegen blad- en wortelherbivoren?

Vervolgens werd onderzocht welk effect het verschil in chemotype heeft op blad- en wortelherbivoren. De planten met glucobarbarine bleken

zeer resistent tegen de generalistische blad-etende rupsen van de mot *Mamestra brassicae*. Slechts enkele rupsen overleefden op planten met glucobarbarine en als ze konden kiezen, hadden ze een sterke voorkeur om te eten van planten met gluconasturtiïne. De vrouwtjesmotten legden echter ongeveer evenveel eitjes op bladeren van beide chemotypen. Rupsen van het specialistische kleine koolwitje groeiden even goed op beide typen planten en maakten ook in de keuzetoets geen onderscheid. De larven van de specialistische koolwortelvlieg deden het echter slechter op wortels van het gluconasturtiïne type dan op wortels van het glucobarbarine type. Ook is gemeten wat het gevolg is voor de plant van een infectie met wortelvliegen. Hieruit bleek dat de massa van de wortels en de scheuten van planten behorende tot beide chemotypen halveerde door de wortelvliegen en dat de gehalten van voedingsstoffen, zoals suikers en aminozuren, afnamen.

Van kas naar veld

Om de resultaten uit de kas beter te kunnen vertalen naar de natuurlijke situatie, werden in een proeftuin planten van beide chemotypen geplant en gedurende twee jaar elke week van het groeiseizoen de aantallen herbivoren geteld. Het bleek dat een aantal bovengrondse insectensoorten wel voorkeur vertoonden voor een bepaald chemotype en andere soorten niet. Vlinders van het kleine koolwitje legden bij voorkeur hun eieren op planten met gluconasturtiïne, maar gespecialiseerde aardvlooien en galmuggen kwamen meer voor op planten met glucobarbarine. Koolluis en perzikluis hadden geen voorkeur en kwamen op beide chemotypen evenveel voor. Drie tot vier keer per jaar werd een aantal planten uitgegraven om de wortelherbivoren en de nematoden in de grond te analyseren. De aantallen en soortensamenstelling van deze ondergrondse organismen verschilden niet tussen de chemotypen.

Metabolische analyses: verder kijken dan glucosinolaten

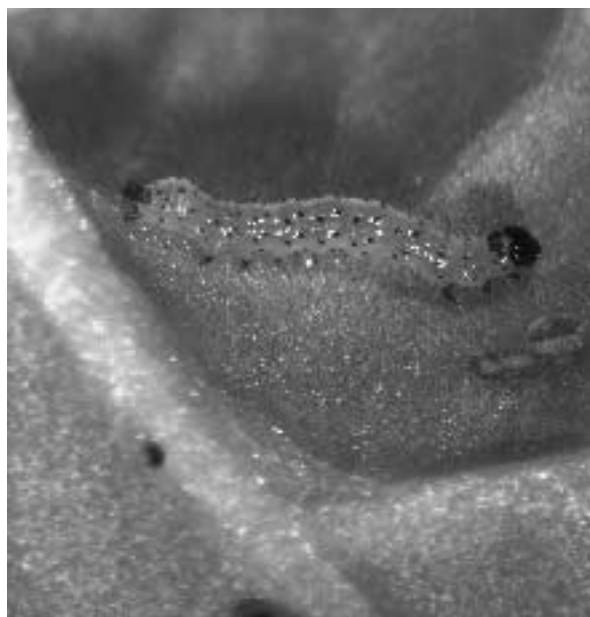
Tenslotte werden uitgebreide metabolische analyses uitgevoerd met behulp van 'liquid chromatography time-of-flight mass spectrometry' LC-TOF-MS om de chemische verschillen tussen de twee chemotypen nader te onderzoeken. Multivariate analyses toonden aan dat glucosinolaten inderdaad het grootste chemi-

sche verschil tussen de typen veroorzaken en dat deze verschillen groter zijn in de scheut dan in de wortel. Naast de glucosinolaten werden er acht, niet nader geïdentificeerde, stoffen gevonden die in kleine hoeveelheden voorkwamen en verschilden tussen de chemotypen. Bekende afweerstoffen zoals flavonoiden en saponines zijn wel geïdentificeerd, maar verschilden niet in concentratie tussen de chemotypen. Daardoor is het zeer waarschijnlijk dat de verschillen in groei en voorkeur van herbivoren voornamelijk het gevolg zijn van de verschillen in glucosinolaatprofiel.

Conclusie

Op basis van de kas- en veldproeven kan er geconcludeerd worden dat de structuur van de glucosinolaten significante verschillen veroorzaakt in resistentie tegen verschillende herbivoren. Het is echter niet zo dat het ene chemotype in alle gevallen meer resistent is dan het andere chemotype. Welke van de twee chemotypen een voordeel heeft, hangt dus af van welke herbivoren in een bepaalde plantenpopulatie voorkomen. Op deze manier kan het gevonden glucosinolaatpolymorfisme in natuurlijke populaties gehandhaafd blijven.

Nieuw adres Hanneke van Leur: Faculteit biomedische technologie, Technische Universiteit Eindhoven; e-mail: h.v.leur@tue.nl.



Figuur 2. De generalistische herbivoor de koolmot (*Mamestra brassicae*) kon zich prima ontwikkelen op *B. vulgaris*-planten met gluconasturtiin maar ging al snel dood op planten met voornamelijk glucobarbarin.

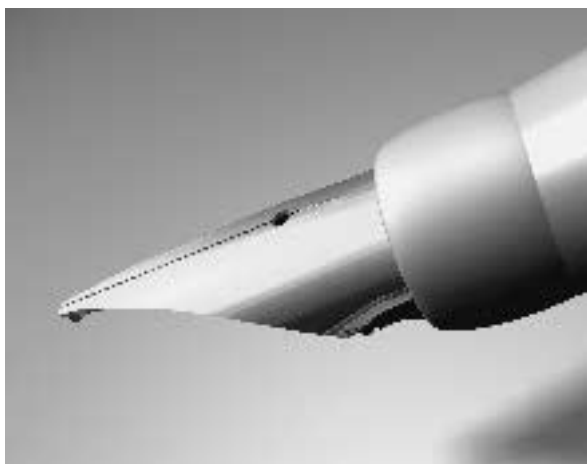
Stelling

Natuur overtreft de techniek: Het bepalen van het glucosinolaatype van gewoon garbarakruid gaat sneller door gebruik te maken van *Mamestra brassicae*-rupsen, dan door het analyseren van bladeren met een HPLC-techniek.

Mening gezocht!

Onze gewaardeerde columnist Paul van Halteren zet binnenkort een punt achter zijn schrijfsels. Figuurlijk dan. De oproep is dan ook of iemand het schrijfstukje van hem wil overnemen. 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. Ook mensen die kunnen terugkijken op een roemruchte carrière worden van harte uitgenodigd, want maar al te vaak blijkt het geploeter van alledag in de loop van de tijd onbelangrijk of juist cruciaal te zijn geweest. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met de hoofdredacteur via redactie@knpv.org.

Bron foto: © Alinoubigh, Dreamstime.com



Links naar congressen op de website

Op de verenigingswebsite www.knpv.org staat sinds enige tijd een groot aantal links naar (inter)nationale bijeenkomsten. Dit is een bundeling van kennis uit veel bronnen, die goed te gebruiken is wanneer u zich internationaal wilt oriënteren. Deze informatie wordt ook gepubliceerd in de Agenda van Gewasbescherming, maar heeft op het web een meerwaarde doordat direct doorgelinkt kan worden naar de pagina van de desbetreffende bijeenkomst. Wanneer u zelf informatie hebt die hier en in de Agenda thuishoort, dan kunt u dit melden via redactie@knpv.org.

Nieuwe Publicaties

Boeken

Service, M.

Medical entomology for students - 4th ed
Cambridge [etc.]: Cambridge University Press, cop. 2008

1st ed. Chapman and Hall, 1996

ISBN 9780521709286

Library Wageningen UR isn 1871660

Reitsma, E.; Ulenberg, S.; Museum Het Rembrandthuis (Amsterdam)

Maria Sibylla Merian & dochters: vrouwenlevens tussen kunst en wetenschap

Zwolle: Waanders, cop. 2008

Uitg. t.g.v. tentoonstelling in Museum Het Rembrandthuis, Amsterdam, 23 febr. t/m 18 mei 2008, en in het J. Paul Getty Museum, Los Angeles, 10 juni t/m 31 aug. 2008

ISBN 9789040084577 / 9789040084553 pbk

ISBN 9789040084591 / 9789040084584 pbk

Library Wageningen UR isn 1870500

Onstad, D.W.

Insect resistance management: biology, economics, and prediction

Amsterdam [etc.]: Elsevier [etc.], 2008

ISBN 9780123738585

Insects, mites, and ticks have a long history of evolving resistance to pesticides, host-plant resistance, crop rotation, pathogens, and parasitoids. Insect resistance management (IRM) is the scientific approach to preventing or delaying pest evolution and its negative impacts on agriculture, public health, and veterinary issues. This book provides information about the many kinds of pest resistance including behavioral and phenological resistance.

Library Wageningen UR isn 1866361

Ostfeld, R.; Keesing, F.

Infectious disease ecology: effects of ecosystems on disease and of disease on ecosystems

Princeton, N.J [etc.]: Princeton University Press, 2008

ISBN 0691124841 / 069112485X pbk

9780691124841 / 9780691124858 pbk

Library Wageningen UR isn 1870412

Ristaino, J.B.

Pioneering women in plant pathology

St. Paul, MN: APS Press, cop. 2008

Pioneering Women in Plant Pathology is a

biographical book on the early women scientists who led the way for others in the field of plant pathology. These untold stories about 27 fascinating women discuss their struggles and triumphs as early women in the science.
Library Wageningen UR isn 1870366

Delft, M. van; Mulder, A.

Aardappel ziektenboek: ziekten, plagen en beschadigingen - Herz. uitg

Den Haag: Aardappelwereld, 2008

ISBN 9789080203662

Library Wageningen UR isn 1869339

Batish, D.R.

Ecological basis of agroforestry

Boca Raton, FL: CRC, cop. 2008

ISBN 9781420043273
Library Wageningen UR isn 1867226

Heather, N.W.; Hallman, G.J.

Pest management and phytosanitary trade barriers

Wallingford [etc.]: CABI, cop. 2008

ISBN 9781845933432

A significant amount of the world's economy is based upon the international trade of agricultural produce. For the producing countries, a growing concern is the potential economic and ecological damage that invasive species could cause. While threats can be decreased through the regulation of items potentially carrying invasive species, the effect of such restrictions on international trade also needs to be considered. A balance must therefore be met that permits the transfer of produce while filtering out unwanted pests. Drawing on the author's extensive experience, the social and financial implications of phytosanitary trade barriers are reviewed. This book offers valuable and comprehensive coverage of pest related barriers and strategies for their implementation.

Library Wageningen UR isn 1865497

Rasocha, V.; Hausvater, E.; Dolezal, P.

Škodliví činitelé bramboru: abionózy, choroby, škudci = Harmful agents of potato: abionoses, diseases, pests

Prague: United Nations Information Centre, 2008

Tekst in het Tsjechisch en Engels On occasion of the 85th anniversary of the foundation of the Potato Research Institute in Havlíčkův Brod and

the International Year of the Potato 2008 (United Nations).
Library Wageningen UR isn 1868345

Kendrick, B.

The fifth kingdom: all about fungi

[Sidney, BC]: Mycologue Publishing, [2008]
CD-ROM, Version 5.2

The Fifth Kingdom - CD-ROM combines the full text of the Mycology Textbook The Fifth Kingdom (25 chapters) with 1500 colour illustrations, animations, and videos. The CD also includes a mushroom identification program, Matchmaker, that contains over 2000 descriptions and 2200 colour photos of over 1100 taxa. With 5000 illustrations in 547 Megabytes of concentrated information about fungi, The Fifth Kingdom - CD-ROM is a must-have tool.

Library Wageningen UR isn 1869890

Congresverslagen

Alexander, L.S.

International Advances in Pesticide Application: Robinson College, Cambridge, UK, 9-11 January 2008

Wellesbourne: Association of Applied Biologists, cop. 2008

Aspects of applied biology (ISSN 0265-1491; 84) Library Wageningen UR isn 1871318

Schlüter, K.

Kann man sehr enge Rapsfruchtfolgen aus phytosanitärer Sicht noch beherrschen?

Rendsburg: RKL, 2008

RKL (4.1.0, S. 1347)

Vortrag der RKL-Tagung am 3. Januar 2008 in Rendsburg Library Wageningen UR isn 1866576

Elektronische documenten

Actieplan Aaltjesbeheersing (Den Haag)

Den Haag: Actieplan Aaltjesbeheersing, cop. 2008

Blgg, De Groene Vlieg, NAK AGRO, Nemacontrol en ROBA ondersteunen het Actieplan Aaltjesbeheersing. - Het Actieplan is een initiatief van het Productschap Akkerbouw (PA) en LTO Nederland

Het hoofdproductschap Akkerbouw heeft in het kader van het Actieplan Aaltjesbeheersing elf 'Rode lampen' laten ontwikkelen. Het gaat om leaflets die laboratoria vanaf 2008 per soort aaltje meesturen als een aaltjesmonster boven een bepaalde waarde uitkomt. Een extra attendering

naar de akkerbouwer om maatregelen te nemen. In dit Actieplan wordt de akkerbouwer gewaarschuwd voor schadelijke aantallen aaltjes.

Negen documenten:

***Globodera rostochiensis* of *G. pallida* (aardapelpelcysteaaaltjes)**

<http://library.wur.nl/ebooks/1865906.pdf>

***Heterodera schachtii* of *H. betae* (bietencysteaaaltje)**

<http://library.wur.nl/ebooks/1865911.pdf>

***Meloidogyne chitwoodi* (maïswortelknobbelaaltje)**

<http://library.wur.nl/ebooks/1865908.pdf>

***Meloidogyne fallax* (bedrieglijke maïswortelknobbelaaltje)**

<http://library.wur.nl/ebooks/1865907.pdf>

Paratrichodorus pachydermus

<http://library.wur.nl/ebooks/1865400.pdf>

Paratrichodorus teres

<http://library.wur.nl/ebooks/1865403.pdf>

***Pratylenchus penetrans* (wortellesieaaltje)**

<http://library.wur.nl/ebooks/1865404.pdf>

Trichodorus primitivus

<http://library.wur.nl/ebooks/1865909.pdf>

Trichodorus similis

<http://library.wur.nl/ebooks/1865910.pdf>

Boonekamp, P.; Ende, E. van den

BO-06 plantgezondheid: resultaten 2007

Wageningen: Wageningen UR, 2008

Resultaten van een aantal onderzoeken op het gebied van plantgezondheid en gewasbescherming.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870403.pdf>

Broek, R. van de; Wageningen UR (Wageningen)

Naar een optimaal teeltsysteem voor biologische zaaiuien

[Wageningen etc.]: Wageningen UR [etc.]

Biokennis bericht (Akkerbouw & vollegrondsgroente 17)

Uien worden traditioneel gezaaid in 5 rijen, op een bed van 1,5 m. In de gangbare teelt wordt momenteel geëxperimenteerd met verschillende bedbreedtes, breedwerpige zaai en clusterzaai. Voor de biologische landbouw zijn naast een goede opbrengst en sortering ook de mogelijk-

heden voor mechanische onkruidbestrijding van belang. De vraag is: welk teeltsysteem werkt het beste in de biologische uienteelt?
<http://library.wur.nl/biola/bestanden/1869949.pdf>

Helsen, H.

Gebruik van natuurlijke vijanden in de fruitteelt

[S.l.]: PPO, Sector Fruit, [ca. 2008]

Powerpointpresentatie van het gebruik van natuurlijke vijanden in de fruitteelt met enkele voorbeelden.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870753.pdf>

Hofland-Zijlstra, J.

Groeibevordering van anjer door fungiciden: literatuur en praktijk

Wageningen: Wageningen UR Glastuinbouw, [2008]

Powerpointpresentatie van een onderzoek naar groeibevordering van anjer door fungiciden, met aandacht voor kennis uit internationale literatuur en uitkomsten van een praktijkinventarisatie.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871394.pdf>

Meijer, H.; Govers, E

Aangrijpingspunten voor bestrijding van *Phytophthora infestans*: thema: BO-06-427 *Phytophthora*

Wageningen: Wageningen Universiteit, Laboratorium voor Fytopathologie, 2008

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870397.pdf>

Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (The Hague) Department of Trade and Industry

An eye on the chain: arable crops

The Hague: Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, Department of Trade and Industry, [2008]

Dutch exports of seed potatoes account for 75% of the international market. The Netherlands, second only to the USA, has the world's largest potato-processing industry. Potato starch ranks amongst the Netherlands' major agricultural processed products; in addition, the country's sugar industry is certainly also a leading player. The Ministry intends to maintain this position. The Department of Trade and Industry helps companies in the arable-farming chain – from farm to consumer – conduct their business in accordance with the prevailing trading standards. Trade and Industry oversees the chain, identifies relevant developments and puts them on the agenda, and knows the network.

<http://library.wur.nl/ebooks/minlnv/brochures/1870733.pdf>

Plantenziektenkundige Dienst (Wageningen)
Onderzoek Clavibacter: aanpak bij plantenkwekers en telers

Wageningen: Plantenziektenkundige Dienst, [ca. 2008]

De Plantenziektenkundige Dienst (PD), een onderdeel van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, doet onderzoek naar het voorkomen van de bacterie. De PD voert dit onderzoek uit vanuit zijn verplichting om verspreiding te voorkomen. Wanneer er geen actie zou worden ondernomen, zou dit grote consequenties hebben voor de productie, handel en export van tomaten, -planten en -zaden. Ook betekent een besmetting met deze bacterie vaak grote economische schade voor een kweker of teler.

<http://library.wur.nl/WebQuery/catalog/lang/1869511>

Wageningen UR Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Productschap Tuinbouw

Hosta virus X: wat kunnen we ertegen doen?

[S.l.]: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving [etc.], 2008

Hosta virus X (HVX) veroorzaakt sinds enkele jaren problemen in de teelt en export van Hosta's. Voor een soepele export van Hosta's is het van het grootste belang dat het virus ingedamd wordt.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870001.pdf>

Wijk, K. van; Haan, J. de; Slabbekoorn, H.

Maatregelen duurzame gewasbescherming: actualisatie 2007: vollegrondsgroenten

Wageningen: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, 2008

Projectnummer: 32.500.864.00; Dit onderzoek is gefinancierd door het Ministerie van LNV binnen het Beleidsondersteunend onderzoek in de cluster plantgezondheid in het kader van het convenant gewasbescherming

In dit document zijn de maatregelen duurzame gewasbescherming per gewas beschreven. Dit verslag beschrijft het werk van 2007 waarin de complete set aan maatregelen is opgesteld die bij kan dragen aan het verlagen van milieubelasting en de stimulering van geïntegreerde gewasbescherming. De maatregelen zijn ingedeeld in Good Practices, Best Practices, Kennisontwikkeling en Beperkt toepasbare maatregelen. De vollegrondsgroenten in deze rapportage betreffen asperge, aardbei, bladgewassen, peen, prei en spruitkool.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1868211.pdf>

Antagonisten tegen knobbelaltjes en natuurlijke ontsmetting

Wageningen UR (Wageningen) Communicatiewerkgroep biologische landbouw, Louis Bolk Instituut (Leiden), 2008

Biokennis bericht (Glasgroenten , 3)

Het langdurig betelen van de grond met hetzelfde gewas of gewastype leidt tot opbouw van plantpathogenen die uiteindelijk schade aan het gewas veroorzaken. Een combinatie van preventieve en curatieve maatregelen zijn noodzakelijk om de schade te beperken. Het onderzoek binnen biologische glastuinbouw is deels gericht op het beheersen van grondgebonden ziekten & plagen. Creatief vruchtwisselen, en gebruik van resistente of antagonistische gewassen en onderstammen vormen een wapen tegen wortelknobbelaaltjes.

<http://library.wur.nl/biola/bestanden/1869952.pdf>

Optimale toepassing van Moddus in zaadgewassen Engels raaigras

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

De effecten van de toepassing van de groeiregulator Moddus zijn in de praktijk vooral bij zaadgewassen van Engels raaigras wisselvallig. In opdracht van het Hoofd Productschap akkerbouw is onderzoek gestart (2006-2007) om een meer consistent effect van Moddus te bereiken in de wijze van toepassing en de toepassingsomstandigheden. Door toepassen van Moddus legerde het gewas later en minder sterk. Een verband tussen de mate van legering en de uiteindelijke zaadopbrengst was in deze proeven echter niet altijd aanwezig. De toepassing van Moddus leverde een wisselend resultaat op. Er is geen duidelijk beter inzicht verkregen op de gewenste en ongewenste toepassingsomstandigheden van Moddus.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1865460.pdf>

Posters

Kempenaar, C.; Riemens, M.; Dueck, T.

Neveneffecten bestrijdingsmiddelen op zoomvegetaties: thema: gewasbeschermingsmiddelen en milieu BO-06-416 A5

Wageningen: Wageningen UR, Plant Research International, [2008]

Dit project is onderdeel van BO-programma Plant-

gezondheid van het Ministerie van LNV

In de afgelopen jaren is er steeds meer belangstelling gekomen voor de ecologische waarde van zoomvegetaties rondom akkers. De planten in die vegetaties zijn van belang voor andere organismen zoals vogels en insecten. Vooral herbicidengebruik op landbouwpercelen kan van invloed zijn op deze vegetaties. Om de risico's hiervan goed in te kunnen schatten is kennis van blootstelling aan en effecten van subletale pesticidendoseringen nodig. <http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870299.pdf>

Kock, M. de; Stijger, I.; Lemmers, M.; Pham, K.; Dam, M. van; Vink, P.

Virusoverdracht door bladluizen in tulp

Wageningen: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [2008]

Posterpresentatie over de virusverspreiding, virusoverdracht en preventie van het tulpenmozaïekvirus (TVX) in tulpen.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869659.pdf>

Lans, A. van der; Koster, A.

Emissiebeperking in de bloembollenteelt: thema: gewasbeschermingsmiddelen en milieu BO-06-416 B1

Lisse: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [2008]

Dit project is onderdeel van BO-programma Plantgezondheid van het Ministerie van LNV. In het overheidsbeleid zijn doelstellingen geformuleerd ten aanzien van de kwaliteit van oppervlaktewater. Eén van de doelstellingen is dat de bollenteeltsector 90% driftreductie moet realiseren. Daarom is het voor bollentelers van belang om te weten welke technieken driftreducerend en tegelijkertijd effectief zijn bij de bestrijding van ziekten en plagen (biologische effectiviteit). Voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen (College voor de Toelating van Bestrijdingsmiddelen, CTB) is het van belang dat risico-analyses van middelen gebaseerd zijn op betrouwbare driftcijfers (meetprotocol).

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870300.pdf>

Lans, A. van der; Koster, A.

Emissiebeperking in de laanboomteelt: thema: gewasbeschermingsmiddelen en milieu BO-06-416 B1

Lisse: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [2008]

Dit project is onderdeel van BO-programma Plantgezondheid van het Ministerie van LNV. In het overheidsbeleid zijn doelstellingen gefor-

muleerd ten aanzien van de kwaliteit van oppervlaktewater. Eén van de doelstellingen is dat de boomteeltsector 90% driftreductie moet realiseren bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Met de in de praktijk gangbare blower valt het niet mee om spuitvloeistof effectief tot in de toppen van laanbomen te brengen. Daarbij geldt: Hoe meer lucht (ondersteuning) des te groter de kans op drift. Het vermoeden bestaat dat met een aangepaste spuitmachine (dwarsstroom) met driftarme doppen de drift in de laanbomen aanzienlijk kan worden gereduceerd.
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870303.pdf>

Schans, D. van der; Zeeland, M. van

De juiste spuitdop voor toepassing herbiciden: thema: gewasbeschermingsmiddelen en milieu BO-06-416 B1

Lelystad: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [2008]
Dit project is onderdeel van BO-programma Plantgezondheid van het Ministerie van LNV
Onderzoek naar de invloed van driftreducerende spuitdoppen en andere driftreducerende maatregelen op de werking van herbiciden in de kas en door middel van veldexperimenten.
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870296.pdf>

Schepers, H.; Meier, R.

De juiste spuitdop voor bestrijding schimmellekten in ui: thema: gewasbeschermingsmiddelen en milieu BO-06-416 B1

Lelystad: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [2008]
Dit project is onderdeel van BO-programma Plantgezondheid van het Ministerie van LNV
De regelgeving over driftreductie schrijft spuitdoppen voor die grove druppels afgeven. Het algemene advies om fungiciden met een fijne druppel te verspuiten lijkt hiermee in strijd.
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870301.pdf>

Smit, H. van der; Cats, B.; Leeuwen, J. van; Dijk, A. van; Kuik, F. van; Daltsen, P. van; Gent, H. van; Zuidervliet, K.; Mesken, M.; Kloosterboer, H.J.; Ruiten, J. van; Bruijstens, G.; Dorresteyn, W.; Jochems, R.; Tol, R. van; Windhorst, W.

Bladval en taksterfte in Buxus?: aanpakken!

[S.l.]: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, [ca. 2008]
Schadebeeld, verspreiding, bestrijding en keuringen van de ziekte *Cylindrocladium buxicola* bij buxusplanten.
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869652.pdf>

Zande, J. van de; Wenneker, M.; Schepers, H.; Schans, D. van der; Lans, A. van der
Efficiëntere toediening van gewasbeschermingsmiddelen: thema: gewasbeschermingsmiddelen en milieu BO-06-416 B1

Wageningen: Wageningen UR, Plant Research International, [2008]
Een ongelijkmatige verdeling van gewasbeschermingsmiddel leidt vaak tot overdosering. Door een meer gewasgerichte plaatsing en een meer nauwkeurige verdeling van middel op het gewas kan overdosering worden voorkomen waardoor het middelgebruik wordt gereduceerd. Doel is te komen tot verbeterde toedieningstechnieken die resulteren in middelvermindering en een verhoogde efficiëntie.
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870297.pdf>

Emissiebeperking in de fruitteelt: thema: gewasbeschermingsmiddelen en milieu BO-06-416 B1

Zetten: Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, [2008]
Dit project is onderdeel van BO-programma Plantgezondheid van het Ministerie van LNV
Doel van het onderzoek is het vaststellen van de spuitdrift en de biologische effectiviteit bij combinaties van meerdere driftbeperkende maatregelen. Bij het bepalen van drift is gewerkt volgens een meetprotocol om de eenduidigheid van de metingen te waarborgen.
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870298.pdf>

Proefschriften

Holterman, M.

Phylogenetic relationships within the phylum Nematoda as revealed by ribosomal DNA, and their biological implications

[S.l.: s.n.], [2008]
Proefschrift Wageningen, 2008-03-07
ISBN 9789085048800
Library Wageningen UR isn 1868682

Leur, H. van

Genetics, chemistry and ecology of a qualitative glucosinolate polymorphism in *Barbarea vulgaris*

[S.l.: s.n.], 2008
Proefschrift Wageningen, 2008-03-17
ISBN 9789085049005
Library Wageningen UR isn 1869475

Rehman, S.

SPRYSEC effector proteins in *Globodera rostochiensis*

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

Proefschrift Wageningen, 2008-01-31

ISBN 9789085048053

Library Wageningen UR isn 1865669

Roze, E.H.A.

Mining the secretome of root-knot nematodes for cell wall modifying proteins

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

Proefschrift Wageningen, 2008-02-15

ISBN 9789085048589

Library Wageningen UR isn 1866655

Sun, Z.

Biosynthesis of germination stimulants of parasitic weeds *Striga* and *Orobanche*

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

117 p ill

Proefschrift Wageningen, 2008-02-28

ISBN 9789085048268

Library Wageningen UR isn 1868218

Vondricka, J.

Study on the process of direct nozzle injection for real-time site-specific pesticide application

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

Forschungsbericht Agrartechnik des Arbeitskreises Forschung und Lehre der Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik im VDI (VDI-MEG) (ISSN 0931-6264; 465)

Proefschrift Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn

Library Wageningen UR isn 1871350

Voort, M. van der

Fine tuning of the *Bacillus cereus* stress response: role of transcriptional regulators

Voort, M. van der

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

Proefschrift Wageningen, 2008-03-20

ISBN 9789085048985

Library Wageningen UR isn 1869473

Rapporten

Blom, G.; Janmaat, L.; Os, E. van; Ruijs, M.

Samen zoeken naar lange termijn oplossingen voor de biologische glastuinbouw

Wageningen: Plant Research International [etc.], 2008

Rapport / Plant Research International (ISSN 1566-7790; 168)

De prestaties van de biologische glastuinbouw

op het gebied van energieverbruik, uitspoeling van mineralen naar het grond- en oppervlaktewater en de onderdrukking van (bodembonden) ziekten en plagen zijn nog zeer onvoldoende. De biologische sector wordt echter geacht een koppositie in te nemen op het gebied van duurzaamheid. Dit vraagt grote innovatieve stappen op diverse terreinen. In deze publicatie worden een aantal toekomstbeelden besproken, zoals de Bioproductiekas en de Biostadskas. Voor belangrijke knelpunten binnen de bodemproblematiek zijn een aantal korte en lange termijn oplossingsrichtlijnen gedefinieerd. Een belangrijke conclusie is, dat de huidige teeltwijze met een eenzijdige jaarrondteelt een risicovol en kwetsbaar teeltsysteem is. Omschakeling naar ruime vruchtwisseling en inbouw van rustperiodes is voor telers nog onhaalbaar. Innovaties die hiervoor nodig zijn worden momenteel getest in projecten als Biowisselkas en Biobodemvitaal-kas.

Boer, M. de

Fire in your garden: botrytis in tulips

Wageningen: Wageningen UR, Applied Plant Research, [ca. 2008]

Presentatie door Marjan de Boer van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving - Wageningen UR.

Na een korte inleiding over de onderzoeks- en werkgebieden van PPO gaat de Boer dieper in op botrytis bij tulpen. In de bloembollenteelt spreekt men bij Botrytis aantasting vaak van 'vuur'. Schimmels van het geslacht Botrytis kunnen ernstige schade veroorzaken in een groot aantal siergewassen. Symptomen, gedrag van de schimmels, infectiegevaar, ziektepreventie en geïntegreerde bestrijding worden besproken. <http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1867609.pdf>

Bruggen, A. van; Blok, W.; Vos, O. de; Volker, D.;

Diepen, G. van

EM: effectieve microben of effectieve magie?: Een onderzoek naar de effectiviteit van Effectieve Micro-organismen (EM)

Wageningen: Wetenschapswinkel Wageningen UR, 2008

Rapport / Wetenschapswinkel Wageningen UR (245)

ISBN 9085850878

In dit onderzoek werden de effecten bepaald van het microbiële middel EM (Effectieve Microorganismen) op het verloop van het composteringsproces en op de ziekteverendigheid tegen wortelziekten. EM werd ook toegevoegd aan biologisch betaalde gronden in de vorm van gefermenteerd organisch materiaal (bokashi). Verschillende

experimenten en bodemanalyses werden gedaan om te bepalen welk effect EM zou hebben op de ziekteverendigheid van de bodems.
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869749.pdf>

Helm, F van der; Lans, A. van der; Kerstens, M.; Bleeker, P.

Onkruidbestrijding in biologische teelt van snijbloemen: gebundelde onderzoeksverslagen van onderzoek op gebied van onkruid in bedekte en onbedekte teelt van snijbloemen in 2007

Wageningen: Wageningen UR, Glastuinbouw, 2008

Nota / Wageningen UR, Glastuinbouw (500)
 In 2008 zijn in onderzoek voor biologische teelt van snijbloemen diverse activiteiten geweest op gebied van onkruid. Voor de buitenteelt is een literatuurstudie uitgevoerd. Voor de snijbloemen onder glas is onderzoek gedaan naar methoden voor beheersing van onkruiden. Ook in de biologische systemen van de systeeminnovatieprojecten "De smaak van morgen" en "Topsoil+" is praktisch onderzoek gedaan naar onkruidbeheersing. In dit rapport zijn de resultaten van alle activiteiten gebundeld.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1867455.pdf>

Helm, F van der; Wurff, A. van der; Hofland-Zijlstra, J.

Vruchtwisseling in zomerbloemen

Wageningen: Wageningen UR Glastuinbouw, 2008

Rapport / Wageningen UR Glastuinbouw (169)
 Projectnr.: 3242015400
 Library Wageningen UR isn 1871098

Holterman, H.J.; Zande, J.C. van de

Onderzoek aan de spuitdoppen Cleanacres Airtec 35 en 40 ter verkrijging van de status driftarm en voor classificatie op basis van driftgevoeligheid

Wageningen: Plant Research International, 2008

Nota / Plant Research International (515)
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869717.pdf>

Holterman, H.J.; Zande, J.C. van de

Onderzoek aan Teejet AIXR spuitdoppen ter verkrijging van de status driftarm en voor classificatie op basis van driftgevoeligheid

Wageningen: Plant Research International, 2008

Nota / Plant Research International (514)
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869714.pdf>

Huizing, H.; Ester, A.

Verbetering signalering ritnaalden: vergelijking van signaleringssystemen en -momenten ter verhoging van de betrouwbaarheid van signalering, 2006 & 2007

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Sector AGV, 2008

Dit projectrapport geeft het resultaat weer van onderzoek dat door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving BV is gedaan in opdracht van: Hoofdproductschap Akkerbouw; Projectnr.: 32 500289 00

Ritnaalden veroorzaken kwalitatief en kwantitatief schade aan gewassen. In de aardappelteelt leidt dit insect tot kwalitatieve waardevermindering van het product doordat er gangen in de knollen worden gevretten. De huidige bemonsteringsmethode om te bepalen of een bestrijding zinvol is, is onvoldoende betrouwbaar. Hierbij worden 1 à 2 weken voor het poten halve aardappelknollen ingegraven; aan de hand van schade aan deze knollen of gevonden ritnaalden wordt vastgesteld of bestrijding nodig is. Als hierbij echter geen schade wordt gevonden, dan is niet zeker of een bestrijding achterwege gelaten kan worden. De methode lijkt vooral in een vroeg en/of nat voorseizoen te wensen over te laten, aangezien de ritnaalden dan op het moment van signaleren minder actief zijn in de bouwvoor. Omdat hierdoor vaak wel wordt behandeld als ware het een verzekeringspremie, is door een goed signaleringssysteem een besparing mogelijk op gewasbeschermingsmiddelen.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870885.pdf>

Janse, J.

Gekke wortels bij komkommers en andere vruchtgroenten: een consultancyonderzoek

Wageningen: Wageningen UR Glastuinbouw, 2008

Rapport / Wageningen UR, Glastuinbouw (170)
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869022.pdf>

Korevaar, H.

Evaluatie van de kennisbenutting van het FAB-project

Wageningen: Plant Research International, cop. 2008

Nota / Plant Research International (512)
<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869713.pdf>

Kromwijk, A.

Inventarisatie witte bladeren in amaryllis

Wageningen: Wageningen UR Glastuinbouw, 2008

Nota / Wageningen UR, Glastuinbouw (521)

Projectnr.: 3242000134

Bij een aantal amaryllisbedrijven vormt het optreden van witte bladeren een terugkerend probleem. Het nieuwe hartblad dat uit de bol komt, blijft wit en sterft later af. Vooral een aantal bedrijven met snij-amaryllis heeft problemen, maar het komt ook voor op bollenteeltbedrijven. In dit rapport is het probleem geïnventariseerd en er is gekeken naar mogelijke oorzaken.

[http://library.wur.nl/way/bestanden/](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869016.pdf)

[clc/1869016.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869016.pdf)

Messelink, G.; Holstein-Saj, R. van; Groot, E. de

Praktijkproef geïntegreerde gewasbescherming in freesia

Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2008

Rapport / Wageningen UR Glastuinbouw (172)

Projectnummer PT: 12689. - Intern projectnummer: 3242011700

Geïntegreerde gewasbescherming wordt nauwelijks toegepast in de teelt van freesia. Vooral de plagen trips en bonenvlieg zijn lastig beheersbaar, waardoor inzet van breedwerkende middelen noodzakelijk is. Het doel van dit project was een aanzet te geven richting geïntegreerde bestrijding in freesia. Het meest omvangrijke deel van dit onderzoek was een kasproef op een freesiabedrijf, waarbij in een apart kasgedeelte ervaring is opgedaan met natuurlijke vijanden voor de bestrijding van trips. Dit richtte zich voornamelijk op de inzet van bodemroofmijten. De nieuwe bodemroofmijt *Macrocheles robustulus* van Wageningen UR Glastuinbouw werd vergeleken met de al beschikbare soort *Hypoaspis miles*. Het tweede onderdeel bestond een laboratoriumstudie waar gekeken is naar het effect van de bodemroofmijten op koolvlieg (zeer verwant aan bonenvlieg) en wortelluis. Tot slot is op vijf bedrijven geïnventariseerd welke bodemroofmijten spontaan kunnen optreden.

[http://library.wur.nl/way/bestanden/](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871373.pdf)

[clc/1871373.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871373.pdf)

Noorduyn, L

Meer kennis over ziekten en plagen in kool helpt aanpak

[Wageningen etc.]: Wageningen UR [etc.], 2008

Biokennis bericht (Akkerbouw & vollegrondsgroente ; 11)

Trips, zwartnervigheid, bladvlekkenziekte en valse meeldauw: het zijn een paar van de ziekten en plagen die de teelt van kwalitatief goede kool

en goed zaaizaad belemmeren. Kennis over de plaag of de schimmel levert aanwijzingen voor bestrijding.

Schreuder, R.; Dijk, W. van; Asperen, P. van; Boer, J. de; Schoot, J.R. van der

MEBOT 1.01: beschrijving van milieu- en bedrijfsmodel voor de open teelten - Versie 1

Wageningen: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, 2008

PPO publicatie (nr. 373)

Dit rapport beschrijft het model dat ontwikkeld is in het onderzoekprogramma Mest en Mineralen en later mede is ondersteund vanuit programma Gewasbescherming. Het model heeft als naam MEBOT gekregen en staat voor Milieu- en Economisch Bedrijfsmodel Open Teelten. Doel van dit rapport is het vastleggen van dit model en het dienen als referentie. Beschreven is de programmastructuur. Ingegaan wordt op de achterliggende rekenregels en de bijbehorende databestanden. Tevens is een praktische gebruikershandleiding met de uitleg van de installatie en de beschrijving van de interface opgenomen. [http://library.wur.nl/way/bestanden/](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871602.pdf)
[clc/1871602.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871602.pdf)

Timmer, R.D.; Brink, L. van den

Effect en rendement van ziektebestrijding bij resistente wintertarwerassen

Lelystad: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Business-unit AGV, 2008

PPO (nr. 32510487)

Sinds enkele jaren zijn er wintertarwerassen beschikbaar met een hele goede ziekteresistentie. Deze rassen kunnen met weinig ziektebestrijding en mogelijk zelfs helemaal zonder ziektebestrijding een vergelijkbaar of zelfs beter financieel resultaat opleveren dan de huidige veel gebruikte rassen met ziektebestrijding. De resultaten van de rassenproeven geven aanleiding voor deze veronderstelling. Het weglaten van één of meerdere bespuitingen levert uiteraard een aanzienlijke kostenbesparing op en maakt de teelt van wintertarwe financieel aantrekkelijker. Telers zijn echter nog onvoldoende bekend met de eigenschappen van deze rassen en in de praktijk wordt bij de ziektebestrijding weinig rekening gehouden met de resistenties van een ras. Van 2005 t/m 2007 is door PPO onderzoek uitgevoerd naar de beste strategie van ziektebestrijding bij resistente en minder resistente rassen. De belangrijkste rassen in het onderzoek waren Drifter, Bristol en Robigus. Drifter werd in het onderzoek opgenomen vanwege de hoge mate van ziektegevoeligheid, Bristol juist vanwege de brede resistentie.

Ook Robigus werd opgenomen omdat het een relatief gezond ras is. Hierbij zijn niet alleen de meeropbrengsten van ziektebestrijding in beeld gebracht, maar is er vooral ook gekeken naar de kosten en uiteindelijk het rendement van de verschillende bespuitingen.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1870887.pdf>

Wijk, K. van; Haan, J. de; Slabbekoorn, H.

Maatregelen duurzame gewasbescherming: actualisatie 2007: vollegrondsgroenten

Wageningen: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, 2008

Projectnummer: 32.500.864.00; Dit onderzoek is gefinancierd door het Ministerie van LNV binnen het Beleidsondersteunend onderzoek in de cluster plantgezondheid in het kader van het convenant gewasbescherming

In dit document zijn de maatregelen duurzame gewasbescherming per gewas beschreven. Dit verslag beschrijft het werk van 2007 waarin de complete set aan maatregelen is opgesteld die bij kan dragen aan het verlagen van milieubelasting en de stimulering van geïntegreerde gewasbescherming. De maatregelen zijn ingedeeld in Good Practices, Best Practices, Kennisontwikkeling en Beperkt toepasbare maatregelen. De vollegrondsgroenten in deze rapportage betreffen asperge, aardbei, bladgewassen, peen, prei en spruitkool.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1868211.pdf>

Zande, J.C. van de

Verkenning van optische detectiemethoden en precisie spuittechnieken voor de behandeling van bolgewassen

Wageningen: Plant Research International, 2008
Nota / Plant Research International (522)

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869718.pdf>

Zeeland, M. van; Kroonen-Backbier, B.; Weide, R. van der

Bemonstering reinigingswater spuitapparatuur: analyseresultaten van 5 watermonsters genomen op 5 loonbedrijven

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

PPO nr. 3261074007

Is de reiniging van spuitapparatuur een belangrijke oorzaak van de normoverschrijdende belasting van het oppervlaktewater met de werkzame stof terbutylazin? Op vier loonwerkbedrijven werd ná het spuitseizoen van herbiciden in maïs en op één bedrijf ná een aantal fungicidenbespuitingen

in aardappel de spuitapparatuur gereinigd met leidingwater door middel van een hogedrukreiniger. Het reinigingswater werd bemonsterd en geanalyseerd.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869036.pdf>

Zeeland, M. van; Weide, R. van der

Vullen en reiniging spuitapparatuur als mogelijke emissieroutes van gewasbeschermingsmiddelen: enquête gehouden onder akkerbouwers binnen Telen met toekomst netwerk

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

PPO nr. 3261074007_1

Is de reiniging van spuitapparatuur een (mogelijk) belangrijke oorzaak van de normoverschrijdende belasting van het oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen? Doel van het onderzoek is het vaststellen van de omvang van de emissie die ontstaat bij het reinigen van spuitapparatuur. De mogelijke verschillende emissieroutes tijdens het vul- en/of reinigingsproces van de spuitapparatuur moeten worden benoemd en er moet een inschatting van de omvang van de emissie via deze routes worden gemaakt. Daartoe is in 2007 een enquête gehouden, waarover in dit verslag gerapporteerd wordt.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1869032.pdf>

Meer kennis over ziekten en plagen in kool helpt aanpak

[Wageningen etc.]: Wageningen UR [etc.], 2008
Biokennis bericht (Akkerbouw & vollegrondsgroente ; 11)

Trips, zwartnervigheid, bladvlekkenziekte en valse meeldauw: het zijn een paar van de ziekten en plagen die de teelt van kwalitatief goede kool en goed zaaizaad belemmeren. Kennis over de plaag of de schimmel levert aanwijzingen voor bestrijding.

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1867386.pdf>

Studentenverslagen

Broekhoven, S. van

The effect of phenidone, an inhibitor of the octadecanoid pathway, on the oviposition preference of two cabbage white butterfly species

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

Studentenverslag Wageningen University, Laboratory of Entomology

<http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871229.pdf>

Itterbeek, J. van

Entomophagy and the west: barriers and possibilities, ecological advantages, and ethical desirability

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

MSc thesis Wageningen University, Laboratory of Entomology

[http://library.wur.nl/way/bestanden/](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871225.pdf)

[clc/1871225.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871225.pdf)

Viennet, E.

Predictions of West Nile virus risk associated with *Culex pipiens* in North-West of Europe

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

MSc thesis Wageningen University, Laboratory of Entomology

[http://library.wur.nl/way/bestanden/](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871181.pdf)

[clc/1871181.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871181.pdf)

Woelke, J.

Hitch-hiking behavior of *Trichogramma* wasps on cabbage white butterflies and moths

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

Studentenverslag Wageningen University, Laboratory of Entomology

[http://library.wur.nl/way/bestanden/](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871224.pdf)

[clc/1871224.pdf](http://library.wur.nl/way/bestanden/clc/1871224.pdf)

Website

USDA, Animal and Plant Health Inspection Service

Riverdale [etc.]: USDA, Animal and Plant Health Inspection Service, [2008]

'The watchword of the U.S. Department of Agriculture's Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) is 'protection'. The APHIS is primarily considered with improving agricultural productivity and also ensuring the health and care of animals and plants. First-time visitors may wish to click on the 'Hot Issues' section to learn more about some of the most pressing issues that the APHIS addresses. Here they will find fact sheets and news updates on avian influenza, the pesky light brown apple moth, and bovine spongiform encephalopathy (BSE). Moving on, visitors can also browse a list of subject headings that include animal health, biotechnology, plant health, and wildlife damage management. Finally, the site also contains an area where concerned visitors can report a pest infestation or suspected instances of agricultural smuggling.' (From The Scout Report, Copyright Internet Scout Project 1994-2008. <http://scout.wisc.edu/>). <http://www.aphis.usda.gov/Library/Wageningen> UR isn 1869448.

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.

Pierre de Wit benoemd tot Akademiehoogleraar

De Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (KNAW) heeft vier topwetenschappers benoemd tot Akademiehoogleraar. Onder hen is Pierre de Wit. Hij dankt zijn benoeming aan zijn onderzoek op het gebied van plantenziekten. Dankzij zijn studies wordt het moleculair onderzoek naar plantenziekten tot de centrale onderzoeksthema's binnen de plantenbiologie gerekend.

Door het opzetten van velerlei Europese netwerken heeft hij grote subsidies weten te verkrijgen



voor plantenziektkundig onderzoek. De vier hoogleraren ontvangen elk een bedrag van één miljoen euro zodat zij zich volledig kunnen wijden aan innovatief onderzoek en aan de begeleiding van jonge onderzoekers. De benoeming geldt voor een periode van

vijf jaar, waarin academiehoogleraren door de universiteit worden vrijgesteld van bestuurlijke verplichtingen. Doordat deze universiteiten een jonge, getalenteerde onderzoeksleider moeten aantrekken draagt de KNAW hiermee bij aan de doorstroming van onderzoekers naar leidinggevende posities.

Bron: persbericht Wageningen UR, 23 april 2008



Bladluizen op tulp.

Vroeg tulpenkoppen niet nodig in strijd tegen virus

Bollentelers moeten al vroeg in het seizoen de strijd tegen bladluizen inzetten, blijkt uit onderzoek van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving van Wageningen UR. De vroeg vliegende bladluizen kunnen het gevreesde tulpenmozaiekvirus al verspreiden. Een meevaller voor de toeristen is dat het vroegtijdig verwijderen van bloemkoppen kan vervallen, want bladluizen worden niet extra aangetrokken door tulpen met een bloem.

“Telers worden soms zelfs bedreigd als ze een tulpenveld koppen. Toeristen denken alleen aan mooie foto's, maar het verwijderen van de

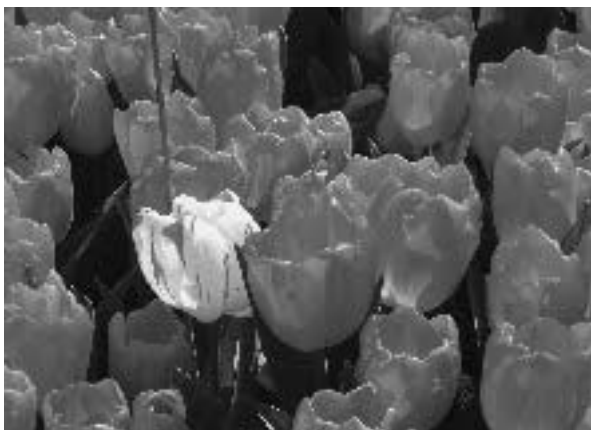
bloemknop is gewoon nodig om goede bollen te kunnen oogsten”, vertelt dr. Maarten de Kock, onderzoeker bij PPO Bollen in Lisse. Het advies om de tulpen niet vroegtijdig te koppen is dan ook niet bedoeld om de toeristen te gerieven, verzekert hij. “Uit ons onderzoek blijkt dat het virus ook in lichte mate via de messen van de kopmachine kan worden verspreid. Je moet dus pas koppen als je alle viruszieke planten hebt verwijderd, anders help je zelf mee aan de verspreiding.”

De Kock en zijn collega's deden de afgelopen twee jaar onderzoek naar de verspreiding van het tulpenmozaïekvirus, in opdracht van het Productschap Tuinbouw en het ministerie van LNV. Het virus, dat voornamelijk wordt overgebracht door bladluizen, zorgt voor veel schade in de tulpenteelt. Vooral in gele en witte tulpen is het virus moeilijk onder controle te krijgen omdat de zichtbare symptomen – vurige gevlamde bloemen – in deze cultivars nauwelijks optreden. Het werken met virusvrije partijen en het verwijderen van de zieke planten in het veld is de meest effectieve manier om virusverspreiding te beperken.

Daarnaast bestrijden tulpentelers bladluizen zodra zij die waarnemen. “Uit ons onderzoek blijkt dat je dan al te laat kan zijn. Het is zaak preventief maatregelen te nemen zodra de temperatuur rond de 10-15 graden uitkomt”, aldus De Kock.

Foto's: PPO-BBF

Bron: Persbericht Wageningen UR, 10 april 2008



Tulpenbloem met virus.

Meer asperges door biologische grondontsmetting

Telers kunnen vaker en langer asperges telen als ze de grond biologisch ontsmetten, zo blijkt uit meerjarige veldproeven van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) van Wageningen

UR. Het luchtdicht afdekken van percelen met folie bestrijdt ziekteverwekkers zo goed dat de opbrengsten aan asperges met dertig tot vijftig procent stijgen.



“Het principe van de biologische ontsmetting is simpel. Na het onderwerken van een groenbemester dekken we de grond af met folie. De bodem wordt dan bijna zuurstofloos en vergist, waardoor er stofjes vrijkomen die ziekteverwekkers doden”, vertelt ir. Jan Lamers, onderzoeker bij PPO Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroente in Lelystad.

De milieuvriendelijke methode is samen ontwikkeld met onderzoeker dr. Wim Blok van de leerstoelgroep Biologische bedrijfssystemen en wordt inmiddels al toegepast. Lamers: “Er zijn speciale werktuigen voor ontwikkeld, die snel stroken folie kunnen verlijmen waardoor het technisch ook een stuk eenvoudiger is geworden. Het grappige is dat we hiervoor zogeheten barriërefolie gebruiken die oorspronkelijk werd gebruikt om te voorkomen dat het gas methylbromide kon ontsnappen. Dat zeer giftige gas werd vroeger gebruikt om van alles en nog wat te ontsmetten.”

Het middel is in Nederland al jaren verboden en andere manieren om bodemmoeheid bij aspergeteelt te bestrijden zijn er eigenlijk niet. De bodemziekte wordt veroorzaakt door twee schimmels uit de fusariumfamilie. “Asperges kunnen wel tien jaar op een perceel staan, maar gedurende het seizoen bouwt de aantasting aan fusarium meestal geleidelijk op. Doordat we al sinds 2000 een veldproef met biologische ontsmetting op drie percelen hebben lopen, zien we nu dat de winst vooral in de laatste jaren van de teelt zit. De opbrengst in behandelde percelen is tot vijftig procent hoger en ook de kwaliteit is beter dan op niet-behandelde percelen”, aldus Lamers.

De kosten van de grondontsmetting, zo'n drieduizend euro per hectare, zijn met zo'n meeropbrengst snel terugverdiend. Bovendien kan een perceel al snel na de biologische grondontsmetting weer in gebruik worden genomen. Lamers: "Dat is een grote winst. Mijn vader zei altijd dat je minstens een generatie moest wachten en slechts eenmaal per dertig jaar asperges op een perceel kon telen. Voor telers is die snellere rotatie heel gunstig in verband met grondschaarste en het voordeel dat ze vaker gunstig gelegen percelen kunnen gebruiken."

Bron: *Persbericht Wageningen UR, 3 april 2008*

Rubicon-subsidie voor Wageningse entomoloog

Krijn Paaijmans van het Laboratorium voor Entomologie van Wageningen Universiteit is een van de 31 jonge onderzoekers die een zogenaamde Rubicon-subsidie van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek heeft ontvangen. De bijdrage is bedoeld om buitenlandervaring op te doen in wetenschappelijke onderzoek. Paaijmans gaat in de Verenigde Staten werken aan de bestrijding van malariamuggen met schimmels

Ir. K.P. Paaijmans (1976) vertrekt voor twee jaar naar het *Centre for Infectious Disease Dynamics (CIDD)* van de *Departments of Biology and Entomology* aan *Pennsylvania State University*. In zijn onderzoek concentreert hij zich op malariamuggen die met schimmels zijn te bestrijden. De vraag is of deze goedkope en groene bestrijding in het veld ook zal werken. Om dat te achterhalen gaan entomologen de efficiëntie van schimmels op muggen van verschillende groottes en onder fluctuerende omgevingstemperaturen bestuderen.

De Rubicon van NWO is bedoeld voor pasgepromoveerde Nederlandse onderzoekers. Zij kunnen met de subsidie onderzoekservaring opdoen in het buitenland. En buitenlandse onderzoekers mogen onderzoek in Nederland verrichten. De kandidaten ontvangen de beurs om meerdere redenen. Een belangrijke reden is bewezen talent voor het doen van innoverend en grensverleggend onderzoek. Daarnaast moet het instituut dat zij bezoeken excellent zijn.

De naam van deze subsidievorm is ontleend aan de rivier de Rubicon. Julius Caesar stak deze rivier over voordat hij aan zijn zegereeks begon die leidde tot de uitspraak "Veni, vidi, vici". De onkostenvergoeding voor onderzoekers die

een half jaar tot twee jaar naar het buitenland gaan, varieert van zo'n 15.000 tot meer dan 100.000 euro.

Bron: *Persbericht Wageningen UR, 31 maart 2008*

Areaal pootgoed slinkt door nieuwe regels aaltjes

Het pootgoedareaal kan wel met vijftien procent krimpen als de nieuwe regels van kracht worden voor besmetting van grond met schadelijke aaltjes.

Vanaf 1 juni dit jaar gelden strengere regels als grond besmet blijkt met *Meloidogyne*-aaltjes. De regels voor aaltjes die aardappelmoeheid veroorzaken worden aangescherpt in 2010. "Een mogelijk scenario is dat het areaal met vijftien procent daalt naar 30.500 hectare pootgoed in 2014 als gevolg van de aangescherpte regels voor aardappelmoeheid en de *Meloidogyne*-aaltjes. We lopen risico dat we goede productiepercelen kwijt raken", aldus Agrico-directeur Ineke Mastenbroek.

Bron: *Agrarisch Dagblad, 21 maart 2008*

NAK keurt pootgoed intensiever op Erwinia

De NAK gaat de keuring van pootaardappelen op de bacterie Erwinia intensiveren. Ook gaat de keuringsdienst extra energie steken in het ontwikkelen van een toets die alle Erwinia-stammen kan opsporen.

Dat heeft de vaste commissie voor pootaardappelen van de NAK besloten. In deze commissie zitten vertegenwoordigers van de telers, de kwekers en de handelshuizen. De strengere eisen worden opgenomen in de keuringsvoorschriften van dit jaar.

"Vorig jaar is 21,7 procent van het pootgoed afgekeurd vanwege bacterieziekten. Het probleem bij *Erwinia* is dat de huidige test maar twee van de drie bacteriestammen opspoort", zegt technisch directeur Addy Risseeuw. "Daarom zoekt de commissie het in een intensievere veldkeuring, zodat een *Erwinia*-besmetting eerder aan het licht komt. Ook wordt de veldkeuring onvoorspelbaarder. Er komt geen integraal selectieverbod. Wel kan de NAK gebruik blijven maken van een individueel selectieverbod, als de keurmeester een perceel niet vertrouwt."

De commissie heeft niet gekozen voor het in-

voeren van een verplichte test op *Erwinia* voor het keuren van pootgoed. Risseeuw: "Twee van de drie stammen kunnen we opsporen. De NAK probeert ook de derde stam in de toets te krijgen. De commissie vindt de toets wel een interessant instrument, omdat je pootgoed dan beter kunt beoordelen of er een risico is op het ontstaan van *Erwinia*. Maar dit jaar is de *Erwinia*-toets vrijwillig. De NAK probeert de uitslagen zo goed mogelijk om te zetten in een beoordeling van de partij pootgoed. Het kan een hulpmiddel zijn voor de pootgoedhandelshuizen."

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 13 maart 2008

Geslaagd overleg met Noord-Amerikaanse PD

Anthos heeft samen met de Plantenziektkundige Dienst, NAK Tuinbouw en De Bloembollenkeuringsdienst (BKD) geslaagde besprekingen gevoerd met de Canadese en Amerikaanse PD over de fytosanitaire voorwaarden.

Eén van de voorwaarden is dat Nederland bollen en planten kan exporteren naar Noord-Amerika. Dit heeft Anthos bekend gemaakt. De export van bloembollen en vaste planten naar de Verenigde Staten en Canada vindt al decennia lang plaats met een keuring vooraf. De Amerikanen hebben vorig jaar voorstellen ingediend om het programma aan te passen met extra eisen voor kwaliteitsziekten. Hierover is op hoofdlijnen overeenstemming bereikt.

Het was voor de eerste keer dat de Amerikanen en de Canadezen gezamenlijk aan een dergelijk overleg hebben deelgenomen. Aanleiding daartoe is het streven om tot een volledige harmonisatie van Amerikaanse en Canadese eisen en inspecties te komen, hetgeen voor het programma belangrijke efficiencyvoordelen met zich mee kan brengen. Anthos voert op 12 maart vervolgesprekken met de Amerikanen en Canadezen in Washington.

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 11 maart 2008

Planten produceren beter in droogte met bepaald gen

Via genetische verandering kunnen planten worden ontwikkeld die op droge en zoute gronden beter groeien dan bestaande plantensoorten.

Dat blijkt uit onderzoek van Shital Dixit van Plant Research International van Wageningen UR.

Dixit vond genen die rijstplanten en *Arabidopsis*-planten in staat stellen een behoorlijke zaadproductie te leveren onder droge en zoute omstandigheden. De resultaten van het onderzoek kunnen een oplossing bieden voor de groeiende vraag naar voedsel en de veranderingen van het klimaat.

Bestaande plantensoorten kunnen op deze marginale gronden niet goed groeien, waardoor de gronden ongeschikt zijn voor de voedselproductie. Door de klimaatverandering zal het areaal marginale gronden naar verwachting sterk toenemen. Nieuwe rassen met tolerantie voor droogte en of zout zouden het mogelijk maken om deze gronden ook te gebruiken voor de voedselproductie. In de plantenbiologie is bekend dat planten zich via een bepaald mechanisme kunnen beschermen tegen de stress die droogte en zout met zich mee brengen. Met de genen die deze mechanismen op gang brengen kunnen via genetische modificatie rassen veredeld worden met deze eigenschap.

In het onderzoek ontwikkelde Dixit *Arabidopsis*-planten die met een speciaal gen (het Hardy-gen) veel beter groeiden onder droge omstandigheden dan gewone *Arabidopsis*-planten. Ook rijstplanten waar het gen via genetische modificatie was ingebracht bleken toleranter voor droogte én zout. Deze planten bleken bovendien onder normale omstandigheden net zoveel te produceren als gewone planten.

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 10 maart 2008

Vermoedelijke bron *Clavibacter*-besmettingen vastgesteld

De Plantenziektenkundige Dienst (PD) heeft in een partij zaad een besmetting met de *Clavibacter*-bacterie vastgesteld. Hiermee is na een langdurig onderzoekstraject de vermoedelijke bron vastgesteld van de *Clavibacter*-besmettingen die de afgelopen periode in tomatenplanten optraden.

De besmettingen werden vastgesteld in de periode december 2007 - februari 2008. Onderzoek aan diverse plantenmonsters is grotendeels afgerond. Aan bedrijven waar besmettingen zijn geconstateerd worden maatregelen opgelegd om verdere verspreiding te voorkomen en risico's, ook voor andere bedrijven, te minimaliseren. Deze maatregelen houden in dat besmet plantmateriaal niet in het verkeer mag worden gebracht. Voor de teelt geldt dat een besmet bevonden plant, met een

kleine buffer eromheen verwijderd moet worden. Alle bij de PD bekende besmettingen passen binnen de situatie van de aangegeven bron en de mogelijke uitwaaiering van daar uit. De situatie is daarmee helemaal in beeld en onder controle.

Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis is de veroorzaker van de bacterieverwelkingsziekte, in het verleden 'bacteriekanker' genoemd, en kan ernstige schade veroorzaken in tomatenplanten. De bacterie kan overgebracht worden met zaad, jonge planten, vruchten, water en werkzaamheden in het gewas. Bovendien kan de bacterie achterblijven in grond en substraat.

Bron: *Persbericht Plantenziektenkundige Dienst*, 7 maart 2008

Efsa positief over transgeen koolzaad

Het transgene koolzaad T45 van Bayer is even veilig als niet-transgene soorten en kan zonder bezwaar voor mens en dier worden benut.

Dit stelt de Europese voedselautoriteit Efsa in een advies over het gewas. Bayer heeft een hertoelating aangevraagd voor het gebruik van olie van het transgene gewas en wil daarnaast een toelating voor de teelt en verwerking in Europa

De moleculaire karakteristiek van de het T45-koolzaad geeft geen aanleiding tot zorg over de veiligheid. Het gewas en onderdelen daarvan lijken geen gevaar te vormen voor het milieu, zo komt naar voren uit veldproeven. Het blijkt bijvoorbeeld niet dat het koolzaad nieuwe gifstoffen vormt. Uit een 42 dagen durende voedertest met vleeskuikens komen bovendien geen afwijkingen naar voren ten opzichte van dieren die zijn gevoerd met gewoon koolzaad.

Het T-45 koolzaad is glyfosaat-resistent. Het beoogde voordeel hiervan is dat het met minder bestrijdingsmiddelen kan worden geteeld.

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 6 maart 2008

FAO: ziekte bedreigt tarwe in veel landen

Zwarte roest bedreigt tarwegebieden in het Midden-Oosten en Zuid- en Centraal-Azië.

De schimmel Ug99 is opgedoken in Iran. De landen ten oosten van Iran moeten waakzaam zijn op de agressieve schimmel, meldt de wereldlandbouworganisatie FAO. Deze variant van de tarweschimmel *Puccinia gra-*

minis (zwarte roest) is voor het eerst vastgesteld in 1999 in Oeganda, en staat daarom bekend als Ug99. De roestvariant is volgens de FAO erg schadelijk voor tarwe. "Sinds 1999 heeft Ug99 zich verspreid naar Kenia en Ethiopië. Vorig jaar dook de schimmel op in Jemen en nu dus in Iran. De schimmel in Jemen was virulenter dan de schimmel die in Oost-Afrika is gevonden."

De FAO maakt zich daarom zorgen. "Ethiopië en Jemen hadden vorig jaar te maken met zware roestaantastingen met veel lagere tarwe-opbrengsten als gevolg. Ug99 verspreidt zich via de wind over grote afstanden en kan hele tarwefeldern vernietigen. Landen ten oosten van Iran moeten waakzaam zijn, zoals Afghanistan, India, Pakistan, Turkmenistan, Oezbekistan en Kazachstan. Deze grote tarweproducenten worden het meest bedreigd door Ug99. Zo'n 80 procent van alle tarwerassen in Azië en Afrika is gevoelig voor Ug99."

Zwarte roest veroorzaakt vooral problemen in gebieden met een warm klimaat. In Europa zijn de omstandigheden niet gunstig voor de schimmel.
Bron: *Agrarisch Dagblad*, 5 maart 2008

Europese residunorm voor voeding en veevoer krijgt vorm

De langverwachte harmonisering van de (handels)normen voor residu van bestrijdingsmiddelen begint vorm te krijgen.

De eerste serie van geharmoniseerde normen wordt in september van kracht. Dit blijkt uit een besluit van de vertrekkende Eurocommissaris voor voedselveiligheid Markos Kyprianou. In een Verordening van de Europese Commissie is een aantal bijlagen gepubliceerd met daarin zowel een serie definitief geharmoniseerde normen, als een serie met tijdelijke normen en een serie stoffen die nog zonder norm zijn.

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 4 maart 2008

Meloidogyne enterolobii Q-waardig

De PD heeft bij een importpartij rozen het zeer agressieve wortelknobbelaaltje *Meloidogyne enterolobii* (synoniem: *M. mayaguensis*) gevonden. Het aaltje is polyfaag, wat betekent dat het een groot aantal plantensoorten kan aantasten. Bovendien zijn er geen rassen bekend die resistent zijn tegen *M. enterolobii*. *M. enterolobii* komt voor in subtropische en tro-

pische gebieden in Afrika, VS (Florida), Centraal en Zuid-Amerika en China. Zover bekend komt het aaltje niet voor in Europa, met uitzondering van een recente vondst in kassen in Zwitserland.
Bron: Nieuwsbrief Plantenziektenkundige Dienst, nummer 1, februari 2008

Landbouwkundige consequenties herprioritering: artikel 25d

Gewasbeschermingsmiddelen worden in Nederland door het Ctgb (College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden) beoordeeld en al dan niet toegelaten.

Afgelopen jaar oordeelde het CBb (College van Beroep voor het bedrijfsleven) dat een groot aantal middelen onterecht op de markt waren. Het ging hier om middelen die, in afwachting van een Europese beoordeling, door het Ctgb administratief waren verlengd. Dit betekende dat het Ctgb deze middelen in een zeer korte tijd alsnog moest gaan beoordelen. Hiervoor kreeg zij ondersteuning van instanties als het RIVM en de PD. Na de zomer werd bekend dat er nogal wat middelen zouden afvallen. De Directie Landbouw van het ministerie van LNV vroeg daarom de PD een studie te doen naar de landbouwkundige consequenties hiervan.

De PD heeft deze studie samen met LTO, Nefyto en Agrodix uitgevoerd. De consequenties staan verwoord in een gezamenlijk rapport 'Landbouwkundige consequenties herprioritering: artikel 25d'. LNV heeft dit rapport eind 2007 gebruikt om de Kamer te informeren. Begin 2008 zijn met het bedrijfsleven afspraken gemaakt over de communicatie van wijzigingen die direct van kracht werden.

Gebruiksvoorschriften van de betreffende gewasbeschermingsmiddelen zijn te downloaden via www.gewasbescherming.nl en www.nefyto.nl (zie 'Gewijzigde gebruiksvoorschriften herprioritering')

Bron: Nieuwsbrief Plantenziektenkundige Dienst, nummer 1, februari 2008

Cogem: risico maïs MON810 verwaarloosbaar klein

De risico's bij de teelt van de transgene maïs-soort MON810 zijn verwaarloosbaar klein. Dat stelt de Commissie genetische modificatie (Cogem) in een advies aan minister Jacqueline

Cramer (Vrom).

Cramer had om het advies gevraagd nadat in een Frans rapport ernstige twijfels aan de veiligheid van de maïs waren gezaaid. De Franse overheid verbood daarop de teelt van MON810, maar niet de import. De maïs wordt ook door Nederland geïmporteerd. Cogem wil nog een uitvoeriger onderzoek naar MON810 uitvoeren.

Bron: Agrarisch Dagblad, 28 februari 2008

Elektronisch exportcertificaat voor poot aardappelen

Nederlandse poot aardappelen krijgen voortaan een 'elektronisch' fytosanitair exportcertificaat met behulp van het programma CLIENT-export van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De poot aardappelsector is daarmee de eerste plantaardige sector die het proces van exportcertificering elektronisch laat ondersteunen.

Het ministerie van LNV en het bedrijfsleven zetten hiermee een belangrijke stap in de gehele exportketen van landbouwgoederen. Elektronisch berichtenverkeer en geautomatiseerde ondersteunende systemen tussen overheid en bedrijven spelen hierbij een prominente rol. Het volgende doel is om de huidige, conventionele papieren documentenstromen naar overheden van importerende landen te vervangen door elektronisch berichtenverkeer.

CLIENT staat voor Controles op Landbouwgoederen bij Import en Export naar een Nieuwe Toekomst. Het programma heeft als doel administratieve en logistieke processen bij import en export van landbouwgoederen te verbeteren voor zowel overheid als bedrijfsleven.

Bron: Persbericht Plantenziektenkundige Dienst, 8 februari 2008

Proef maximaal duurzame glasgroenteteelt van start

Vier glasgroentetelers doen samen met andere partijen een proef bij Proeftuin Zwaagdijk. Daarbij wordt gekeken naar de mogelijkheden van een extra duurzame teelt. De planten staan in bakken met kokos.

Het gaat om drie proeven van elk honderdvijftig vierkante meter groot met de gewassen tomaat, komkommer en paprika. Deze week zijn de proeven gestart en de planten geplant in kokos. "Het

gaat hier dus niet om een biologische teelt, omdat dat voorbehouden is aan de Eko-teelt die voldoet aan de eisen van Skal”, aldus Bram Klapwijk die namens Koppert bij de proef betrokken is. Volgens de eisen van Skal moet er namelijk in de ondergrond worden geteeld.

De uitdagingen in de teelt liggen volgens woordvoerder Maurice Wubben voornamelijk in het telen zonder gewasbeschermingsmiddelen en het gebruik maken van organische meststoffen. Dit laatste gebeurt via een druppelbevloeiing. Het doel is om de teelt van deze vruchtgroentegewassen met moderne technologie duurzaam te innoveren met behoud van een redelijk ondernemingsrendement.

De proef is een initiatief van stichting Pura natura, waarin vernieuwend duurzame teelt in combinatie met marketing wordt nagestreefd. Binnen de stichting heerst de gedachte dat een niet-grondgebonden teelt een goed smakend, gezond en maximaal duurzaam eindproduct niet in de weg hoeft te staan.

De proef wordt mede mogelijk gemaakt door financiële steun van the Greenery, Action Pearl Growers/United West Growers en Koppert Biological Systems. De proef loopt in 2008 het hele seizoen. De telers, Alex Zwinkels van Zwingro, Philip van Antwerpen, Frank van Kleef en Wim Grootscholte van 4Evergreen zijn bij de proef betrokken evenals onderzoekers van proeftuin Zwaagdijk.

Bron: *Weekblad groenten en fruit*, 5 februari 2008

Eisen voor biologisch telen zijn voor glastuinders te hoog

De eis dat het gewas in de grond geteeld moet worden geldt als belangrijkste oorzaak dat er maar weinig glasgroentetuinders omschakelen op de biologische teeltmethode.

Belangstelling voor omschakelen is er wel, maar de lat ligt voor deze groep telers te hoog. Dat werd donderdag duidelijk op een bijeenkomst bij het Productschap Tuinbouw over het stimuleren van het biologisch telen in Zoetermeer.

Volgens Paul Bol, zelf glastuinder en vertegenwoor-

diger van DPA zijn glasgroentetelers wel bereid om om te schakelen, maar is de eis van grondgebonden telen een brug te ver. Overigens is het internationaal gezien niet duidelijk wat precies onder grondgebonden telen moet worden verstaan.

“Daar moeten de beleidsmakers zich maar eens over buigen”, stelt Bol. “Wanneer de mogelijkheden van deze ‘grondteelt’ worden verruimd tot bijvoorbeeld de steenwolmatten te vervangen door organisch materiaal, zijn er binnen onze telersvereniging zeker wel ondernemers die op de biologische teelt willen overstappen.”

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 1 februari 2008

Aaltjes beter detecteren met DNA-techniek

Onderzoekslaboratorium Blgg stapt met ingang van februari over op het gebruik van een DNA-techniek voor het detecteren van wortelknobbelaaltes (*Meloidogyne*).

Onder de microscoop zijn deze aaltjes lastig van elkaar te onderscheiden. Met behulp van DNA-technieken is het onderzoek naar *Meloidogyne* specifiek, gevoeliger en daarmee betrouwbaarder.

Wortelknobbelaaltjes kunnen bij pootaardappelen en vele andere land- en tuinbouwgewassen kwaliteitsschade, opbrengstvermindering en exportbelemmeringen geven. Omdat een aantal wortelknobbelaaltjes ook nog eens de status van quarantaine organisme heeft, gelden aanvullende eisen. Het is daarom van groot belang dat men weet welke soorten *Meloidogyne* in een perceel aanwezig zijn. Daarvoor is een goede opsporings- en determinatietechniek nodig.

Naast vaststellen welke wortelknobbelaaltjes in een grondmonster aanwezig zijn, is het dankzij het DNA-onderzoek nu ook mogelijk om meer grond in onderzoek te nemen, waardoor de opsporing van wortelknobbelaaltjes sterk verbetert. Beide veranderingen geven de ondernemer in de land- en tuinbouw een verbeterd instrument om de mogelijke problemen met wortelknobbelaaltjes te beheersen.

Bron: *Agrarisch Dagblad*, 31 januari 2008

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

30 juni-1 juli 2008

Zomerbijeenkomst Nederlandse Entomologische Vereniging

Info: website: www.nev.nl

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

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

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

28-30 mei 2008

2008 International Conference on BioMedical Engineering and Informatics (BMEI 2008), Sanya, Hainan, China.

Info: website: www.hainu.edu.cn/BMEI2008

28 mei-1 juni 2008

Genetics and Cell Biology of Basidiomycetes VII., Cape Girardeau, Montana, US.

Info: Osmildo Fernandez Tejera; e-mail: agathman@sem.edu; website: www.basidiomycetes.org/events.htm

2-4 juni 2008

EPPO/CoE Workshop - How to manage invasive alien plants? The case studies of *Eichhornia crassipes* and *Eichhornia azurea*, Mérida, Spain.

Info: website: www.eppo.org

10-15 juni 2008

Plant-parasitic nematode identification course, Montréal, Canada.

Info: Paula Agudelo; e-mail: pagudel@clemson.edu; website: www.clemson.edu/esps/plantpath/nematology/nemregis.htm

12-14 juni 2008

12th International Consortium on Agricultural Biotechnology Research (ICABR) Conference 'The future of agricultural biotechnology: Creative destruction, adoption or irrelevance?', Ravello, Italy.

Info: e-mail: anna.santaniello@tiscali.it; website: <http://www.economia.uniroma2.it/icabr/index.php?p=2>

18-20 juni 2008

Cultivating the Future Based on Science. 2nd ISO-FAR Scientific Conference in the frame of the 16th IFOAM Organic World Congress, Modena, Italy.

Info: Dr. Daniel Neuhoff, International Society of Organic Agriculture Research (ISO-FAR), c/o Institute of Organic Agriculture University of Bonn, Katzenburgweg 3, D-53115 Bonn; tel. +49 228-735616; fax +49 228-735617; e-mail: info@isofar.org; website: <http://www.isofar.org/modena2008>

19-22 juni 2008

13th International Congress on Infectious Diseases (ICID), Kuala Lumpur, Malaysia.

Info: website: www.isid.org/13th_icid

22 juni 2008

Workshop on Nonlinear regression problems in weed science with the free software R, Vancouver, Canada.

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

22-26 juni 2008

4th EPSO Conference: 'Plants for Life', Toulon (Côte d'Azur), France.

Info: e-mail: Katrien.Molders@epsomail.org; website: www.epsoweb.org/catalog/conf2008.htm

22-27 juni 2008

Fusarium Laboratory Workshop, Penang, Malaysia.

Info: Baharuddin Salleh; e-mail: sallehb@usm.my

23-27 juni 2008

5th International Weed Science Congress, Vancouver, Canada.

Info: website: www.wssa.net

24 juni 2008

The BSPP Break Crops Workshop at the Processors and Growers Research Organisation (PGRO) Research Station, near Peterborough, UK.

Info: website: www.bspp.org.uk

24-27 juni 2008

The 1st Global Conference on GMO Analysis (organized by the Joint Research Centre of the European Commission) in Villa Erba, Como, Italy.

Info: website: <http://gmoglobalconference.jrc.it>

25-27 juni 2008

APS Pacific Division, Jackson Hole, Wyoming, US.

Info: e-mail: wdgubler@ucdavis.edu; website: www.apsnet.org/members/div/pacific/

26-27 juni 2008

20th New Phytologist Symposium, Arsenic: unravelling its metabolism and speciation in plants, Douglas Hotel, Aberdeen, Scotland, UK.

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

28 juni-2 juli 2008

8th International Oat Conference. Location: Minneapolis, Minnesota, US.

Info: Deon Stuthman; stuth001@umn.edu; website: <http://wheat.pw.usda.gov/GG2/oat.shtml>

30 juni-3 juli 2008

International Durum Wheat Symposium. Location: Bologna, Italy.

Info: website: www.fromseedtopasta2008.it/

2 juli 2008

The 1st Global Conference on GMO Analysis, Villa Erba, Como, Italy.

Info: website: <http://gmoglobalconference.jrc.it>

2 juli 2008

The BSPP Potato Workshop at the Scottish Agricultural Science Agency (SASA) in Edinburgh, UK.

Info: website: www.bspp.org.uk

2-6 juli 2008

Plant-Microbial Interactions, Kraków, Poland.

Info: Professor Katarzyna Turnau, Institute of Environmental Sciences, Jagiellonian University, Gronostajowa 7, PL-30-387 Kraków, Poland; tel: +48.12.664 51 55; fax: +48.12.664 69 12; e-mail: pmi2008@eko.uj.edu.pl; website: www.eko.uj.edu.pl/mycorrhiza/pmi

6-12 juli 2008

23rd International Congress of Entomology: 'Celebrating entomology: Contributions to modern science'.

Info: R.M. Crewe, Faculty of Natural and Agricultural Sciences University of Pretoria, Pretoria, 0002 Zuid-Afrika; tel.: +27 12 420 2478; fax: +27 12 420 3890; e-mail: info@ice2008.org.za; website: <http://www.ice2008.org.za>

7-8 juli 2008

10th International Fresenius AGRO Conference: Behaviour of Pesticides in Air, Soil & Water, Mainz, Germany

Info: Monika Stratmann; tel. +49 231 7589648; fax: +49 231 7589653; e-mail: mstratmann@akademie-fresenius.de; website: <http://www.akademie-fresenius.de/konferenz/output.php?kurs=141>

12-17 juli, 2008

20th International Congress of Genetics (ICG), Berlin, Germany

Info: <http://www.geneticsberlin2008.com>

13-18 juli 2008

Fifth International Congress of Nematology, Brisbane, Australia.

Info: Mike Hodda, Chair, Organising Committee 51CN, Nematode Biosystematics & Ecology, CSIRO Entomology, GPO Box 1700, Canberra, ACT, Australia; tel: +61 (02) 6246 4371; fax: +61 (02) 6246 4000; e-mail: mike.hodda@csiro.au; Sally Brown, P.O. Box 108, Kenmore, Qld, Australia 4069; tel.: +61 (0)7 3201 2808; fax: +61 (0)7 3201 2809; e-mail: sally.brown@uq.net.au; websites: <http://www.51cn.org/>; <http://www.nematologists.org/>

14 -16 juli 2008

Plant-Associated Microbe Gene Ontology (PAM-GO) Training Workshop, Virginia Bioinformatics Institute, Virginia Tech.

Info: Trudy Torto Alalibo; e-mail: trudy@vbi.vt.edu; website: www.cpe.vt.edu/vbi-genome/

16-18 juli 2008

Oomycete Bioinformatics Training Workshop, Virginia Bioinformatics Institute, Virginia Tech.

Info: Trudy Torto Alalibo; e-mail: trudy@vbi.vt.edu; website: www.cpe.vt.edu/vbi-genome/

21-25 juli 2008

First Scientific Meeting of the Global Cassava Partnership, Ghent, Belgium.

Info: Fauquet Claude; e-mail: iltab@danforthcenter.org; website: www.ipbo.be/gcpi

21-25 juli 2008

6th Symposium of European Association of Acarologists, Montpellier, France.

Info: website: <http://www.montpellier.inra.fr/CBGP/Montpellier2008/>

21-25 juli 2008

Third International Symposium on Biofumigation, CSIRO Plant Industry, Canberra, Australië.

Info: John Kirkegaard; e-mail: John.Kirkegaard@csiro.au; website: www.pi.csiro.au/biofumigation2008/index.htm

26-30 juli 2008

Centennial meeting of the American Phytopathological Society, Minneapolis Convention Center, Minneapolis, Minnesota, US.

Info: American Phytopathological Society, 3340 Pilot Knob Road, St. Paul, MN 55121-2097, USA; fax: (651) 454-0766; e-mail: aps@scisoc.org; website: meeting.apsnet.org/

28 juli-5 augustus 2008

China-Japan Pan Asia Pacific Mycology Forum, Changchun, Jilin, China.

Info: e-mail: yuli996@126.com; website: www.junwu-suo.com/

3-7 augustus 2008

35th Annual Meeting of the Plant Growth Regulation Society of America, San Francisco, California.

Info: Dr. Matthew Fidelibus; e-mail: MWF@uckac.edu; website: www.pgrsa.org

3-7 augustus 2008

41st Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology and 9th International Conference on *Bacillus thuringiensis*, University of Warwick, Coventry, UK.

Info: <http://www.ent.iastate.edu/sip/2008/>

8 augustus 2008

Virginia Bioinformatics Institute Genome Annotation Workshop Series, Blacksburg, Virginia, USA.

Info: e-mail: sjobst@vt.edu; website: <http://www.cpe.vt.edu/vbi-genome/>

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

24-28 augustus, 2008

In Vitro Culture and Horticultural Breeding, The Chifly at Lennons, Brisbane, Australia.

Info: e-mail: acram.taji@qut.edu.au; website: <http://www.une.edu.au/campus/confco/ivchb2008/index.htm>

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. 2

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.cdil.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

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/>

15-19 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 Society 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/

7-8 oktober 2008

Phytosanitary 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@hls.ac.uk

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

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: davidi@ext.msstate.edu

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

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

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/

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

19-22 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

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/>

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

Voorjaar 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@aua.gr

Voorjaar 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

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

7-12 juni 2009

10th International Epidemiology Workshop, Geneva, USA

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

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 2008

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/>

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 'Celestino 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

13-17 december 2009

Entomological Society of America Annual Meeting, Indianapolis Convention Center Indianapolis, Indianapolis, USA.

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

7-11 augustus 2010

APS Annual Meeting, Opryland, Nashville, Tennessee, USA.

Info: website: meeting.apsnet.org/

12-16 december 2010

Entomological Society of America Annual Meeting, Town and Country Hotel & Convention Center, San Diego, California, USA.

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

13-16 november 2011

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

25-31 augustus 2013

10th International Congress of Plant Pathology 2013 (ICPP2013) 'Bio-security, Food Safety and Plant Pathology: The Role of Plant Pathology in a Globalized Economy' in Beijing, China.

Info: website: www.isppweb.org/