

GEWASBESCHERMING

Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

NUMMER
2

GEWASBESCHERMING | JAARGANG 44 | NUMMER 2 | APRIL 2013



**KNPV-voorjaarsbijeenkomst
Weerbaarheid en innovatie**

KNPV

Afbeelding voorpagina: KNPV-voorjaarsbijeenkomst: weerbaarheid tegen plantbelagers en innovatie van teeltsystemen (pagina 31). Bron: somchai, 123RF.

Gewasbescherming,

het mededelingenblad van de KNPV, verschijnt zes keer per jaar.

Redactie

Jan-Kees Goud

(WU, Fytopathologie), hoofdredacteur,
e-mail: jan-kees.goud@wur.nl;

José van Bijsterveldt-Gels (NVWA),
secretaris,

j.e.m.van.bijsterveldt-gels@minlnv.nl;

Marianne Roseboom-de Vries,
administratief medewerker,
m.roseboom2@chello.nl;

Erno Bouma

(LTO Noord), er.bouma@kpnmail.nl;

Thomas Lans

(WU-Educatie en Competentie-studies),
thomas.lans@wur.nl;

Jo Ottenheim,

(Nefyto), nefyto@nefyto.nl;

Dirk-Jan van der Gaag

(NVWA), d.j.van.der.gaag@minlnv.nl;

Hans Mulder

(Syngenta Seeds), mulder.jg@gmail.com.

Redactie-adres

Postbus 31, 6700 AA Wageningen

Internet

www.knpv.org, info@knpv.org

Abonnementen en lidmaatschappen

De lidmaatschaps/abonnementskosten van de KNPV, inclusief het tijdschrift Gewasbescherming (6x per jaar), bedragen:

- Nederland en België € 30,-¹
- overige landen € 40,-
- lid-donateur (bedrijven en instellingen) € 75,-
- student-lidmaatschap € 15,-²
- losse nummers (ex. porto) € 6,-

Abonnement EJPP

- Personen die lid zijn van de KNPV kunnen tegen gereduceerd tarief een abonnement verkrijgen op het *European Journal of Plant Pathology* (tarief 2013): € 230,-¹ incl. lidmaatschap KNPV; buiten Nederland en België € 240,-.

Lidmaatschappen en abonnementen lopen van 1 jan. tot en met 31 dec. Ze kunnen op elk gewenst moment ingaan. Eventuele beëindiging dient voor 1 december schriftelijk te worden gemeld.

Correspondentie

Alle correspondentie betreffende de leden-administratie, contributie en adressen voor de verzending van Gewasbescherming kunt u richten aan: Huijbers' Administratiekantoor, Postbus 244, 6700 AE Wageningen, tel.: 0317-421545, e-mail: administratie@knpv.org.

Alle overige vragen kunt u richten aan de secretaris van de KNPV, Jacques Horsten, Postbus 31, 6700 AA Wageningen, e-mail: secrknpv@gmail.com Postbank: 92 31 65, ABN-AMRO: 53.93.39.768, ten name van KNPV, Wageningen. Betalingen o.v.v. uw naam.

Adreswijzigingen

- zelf aanpassen op www.knpv.org
- doorgeven aan administratie@knpv.org

Bestuur Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

P.M. Boonekamp

(PRI Bio-interacties en Plantgezondheid),
voorzitter

J. Horsten, secretaris

C. Kempenaar

(PRI Agrosysteemkunde), penningmeester

J.C. Goud

(WU/KNPV, hoofdredacteur

Gewasbescherming),

L. Bastiaans (WU-DPW),

M.L.H. Breukers (LEI)

P.H.J.F. van den Boogert (NVWA),

R. van der Salm (*Semper florens*),

F.C.T. Stelder (Nefyto),

C.E. Westerdijk (CAH Dronten), leden

KNPV werkgroepen

Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

voorzitter: mw. J. Postma (PRI)

secretaris: mw. G.J. van Os,

PPO-BB, Postbus 85, 2160 AB Lisse.

e-mail: gera.vanos@wur.nl

Fusarium

voorzitter: C. Waalwijk (PRI)

secretaris: M. Rep (UvA)

Swammerdam Institute for Life Sciences,

Faculty of Science, University of Amsterdam,

Kruislaan 318, 1098 SM Amsterdam.

e-mail: m.rep@uva.nl

Oömyceten

voorzitter: P.J.M. Bonants (PRI)

secretaris: A.W.A.M. de Cock

Centraalbureau voor Schimmelcultures,

Uppsalalaan 8, Postbus 85167,

3508 AD Utrecht

e-mail: decock@cbs.knaw.nl

Onkruidkunde

voorzitter: c. Kempenaar (PRI)

secretaris: E.S.N. Mol,

nVWA, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

e-mail: e.s.n.mol@minlnv.nl

Botrytis

voorzitter: J.A.L. van Kan

(WU-Fytopathologie),

Postbus 8025, 6700 EE Wageningen

e-mail: jan.vankan@wur.nl

secretaris: vacant

Nematoden

voorzitter: L.P.G. Molendijk (PPO)

secretaris: R.T. Folkertsma,

Monsanto Holland BV, Postbus 1050,

2660 BB Bergschenhoek

e-mail: rolf.folkertsma@monsanto.com

Graanziekten

voorzitter: G.J.H. Kema (PRI)

secretaris: T.A.J. van der Lee

PRI Bio-interacties en Plantgezondheid

e-mail: theo.vanderlee@wur.nl

Fytobacteriologie

voorzitter: J.M. van der Wolf (PRI)

secretaris: L.S. van Overbeek (PRI)

e-mail: leo.vanoverbeek@wur.nl

KNPV Commissies

Commissie Nederlandse Namen

van Geleedpotige Dieren

voorzitter: K.W.R. Zwart

secretaris: mw. L.J.W. de Goffau

Bijzondere Normcommissie 14:

Nederlandse Namen van Plantenziekten

voorzitter: J.Th.J. Verhoeven

PD, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

e-mail: j.th.j.verhoeven@minlnv.nl

secretaris: J. de Gruyter (NVWA)

e-mail: j.de.gruyter@minlnv.nl

Commissie Terminologie

voorzitter: vacant,

secretaris: vacant

Richtlijnen voor auteurs

zijn te vinden op de internetpagina

www.knpv.org.

Basisontwerp

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede

Druk

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede

ISSN 0166-6495

De redactie van Gewasbescherming en het bestuur van de KNPV aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van de gegevens die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

¹ Bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 5 korting

² Voor studenten aan universiteiten en hogescholen; bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 2,50 korting

Welkom op de KNPV-voorjaarsbijeenkomst:

Weerbaarheid & innovatie

23 mei 2013, 14.30 – 21.30 uur, Hof van Wageningen

Door innovaties in het teeltsysteem kunnen we de weerbaarheid sturen en blijvend verbeteren.



Weerbaarheid van teeltsystemen wordt wel in verband gebracht met het vermogen ziekten, plagen en onkruiden te weerstaan en raakt daarbij aan duurzaamheid. Weerbare teeltsystemen zijn in evenwicht, veerkrachtig en stabiel, waardoor ze minder vatbaar zijn voor plagen. Natuurlijke systemen zijn in balans en daardoor weerbaar tegen bijvoorbeeld invasieve soorten. Welke aspecten spelen een rol bij weerbaarheid en kun je weerbaarheid van teeltsystemen sturen en blijvend verbeteren? Zijn maatregelen die weerbaarheid bevorderen ook teelt-technisch haalbaar en economisch rendabel? Gaan weerbaarheid en concurrerende landbouw samen, of gaat dat alleen op voor natuurlijke ecosystemen? Kortom hebben we het over innovatieve weerbaarheid of weerbare innovatie?

Voorlopig programma Weerbaarheid en innovatie

- 14.30 Registratie, koffie en thee.
- 15.00 **Opening** door dagvoorzitter **Ir. Leendert Molendijk** (PPO-AGV), in de grote zaal.
- 15.05 **Weerbaarheid, waar hebben we het over?** - **Prof. dr. Wietse de Boer** (NIOO; WU Omgevingswetenschappen)
Systeem-theoretische beschouwing over weerbaarheid van teeltsystemen tegen ziekten, plagen en invasieve exoten. Ecologische achtergrond en relatie met veerkracht. Wat kunnen we leren van natuurlijke systemen?
- 15.35 **Weerbaarheid in planten** - **Prof. dr. Monica Höfte** (Universiteit Gent)
Waaruit bestaat de intrinsieke weerbaarheid van een plant? Is het meetbaar, te beïnvloeden, en welke potentie bevat het in termen van weerbaarheid van een systeem?
- 16.05 **Weerbaarheid in innovatieve kasteelten** - **Dr. André van der Wurff** (Wageningen UR Glastuinbouw)
Hebben we, in onze ontwikkeling naar *high-tech*-teeltsystemen rekening gehouden met weerbaarheid of is het juist een systeem met verhoogde weerbaarheid? Is er behoefte aan verhoging van de weerbaarheid in een systeem waarin alles zo goed onder controle kan worden gehouden? En speelt weerbaarheid een rol bij het ontwerp van kasteelten? Wat is de potentie in termen van gewasbescherming, duurzaamheid en economie?
- 16.35 **Weerbaarheid in grondgebonden teelten** - **Dr. Joeke Postma** (PRI)
Wat betekent weerbaarheid in grondgebonden buitenteelten? Hoe houdt je rekening met weerbaarheid bij ontwerp van rotaties, inrichting (akkerranden) en rassenkeuze (mengsels)? Zijn er grote verschillen in de maakbaarheid van weerbaarheid tegen boven- en ondergrondse belagers? Wat is de potentie in termen van gewasbescherming, duurzaamheid en economie? Of moet de teelt wellicht de grond uit?
- 17.05 **Discussie** aan de hand van vier stellingen van de sprekers, gericht op wat er moet veranderen/verbeteren ten aanzien van onderzoek, onderwijs, beleid en bedrijfsleven.
- 17.30 **Borrel.**
- 18.30 **Diner** met aansluitend koffie/thee.
- 20.00 **Algemene ledenvergadering**, met daarin onder andere de uitslag van de **leden-enquête** en **ledenraadpleging** over de richting van KNPV. Zie voor verdere info de agenda van de ALV verderop in deze uitgave.

Meldt u aan

Aanmelding voor deze dag is verplicht, via www.knpv.org. Daar vindt u ook de meest recente versie van het programma. Deelname aan het middagedeelte is gratis voor leden en studenten. Het avondprogramma is alleen toegankelijk voor leden.



Rolf Folkertsma¹,
Aska Goverse², Karin
Posthuma³, Eelco
Gilijamse⁴, Thijs
Simons⁵ & Ton Allersma¹

'Intraspecific pathogen variation' Verlag KNPV/Plantum/EPS-eendagsconferentie Wageningen, 22 januari 2013

¹ Monsanto Holland BV
² Wageningen University,
Laboratorium voor
Nematologie
³ Enza Zaden
⁴ Rijk Zwaan Nederland BV
⁵ Plantum

Dinsdag 22 januari jl. werd in Wageningen een eendagsconferentie gehouden getiteld 'Intraspecific pathogen variation - implications and opportunities'. Deze conferentie werd georganiseerd naar aanleiding van discussies over het werken met intraspecifieke variatie voor diagnostiek en veredeling binnen de Nematodenwerkgroep van de KNPV en de Isolaten-beheerwerkgroep van Plantum. Het doel van de bijeenkomst was a.) onderzoekers uit de private en de publieke sector samenbrengen om recente ontwikkelingen te bespreken in fundamentele en toegepaste aspecten van het werken met intraspecifieke variatie, en b.) het stimuleren van uitwisselen van ideeën binnen en tussen beide groepen, voor mogelijke vervolginiciatieven.

Intraspecifieke diversiteit

Binnen een week na aankondiging werd het beoogd aantal deelnemers aan de dag (100) bereikt en uiteindelijk waren er 105 aanwezig op deze bijeenkomst, waarvan 60% met een publieke en 40% met een private werkgever. Blijkbaar voorzag deze dag in een behoefte. De implicatie van de intraspecifieke diversiteit van plantpathogenen binnen het onderzoek naar plant-pathogeen-interacties, diagnostiek en veredeling stond centraal. Het interdisciplinaire karakter van de bijeenkomst kwam tot uiting in de keuze van de sprekers, die afkomstig waren uit verschillende themagebieden en organisaties. Het onderwerp werd behandeld voor verschillende pathogengroepen, variërend van virussen, oömyceten, schimmels en bacteriën tot nematoden. Een aantal zaken kwam dan ook tijdens de presentatie en aansluitende discussie van de verschillende presentaties terug:

- het belang van eenzelfde taal om intraspecifieke variatie te beschrijven (liefst over

- verschillende pathogeen-groepen heen),
- het belang van de beschikbaarheid van een goed gekarakteriseerde isolatencollectie (zowel moleculair als fenotypisch) voor onderzoek in zowel de publieke als private sector,
- de mogelijkheden die *high-throughput* sequencing-methodieken bieden voor het karakteriseren van intraspecifieke variatie,
- de noodzaak van goede kennis van het pathogeen om de biologische relevantie van de overweldigende hoeveelheid sequentie-informatie uit het genoom te kunnen duiden,
- de noodzaak van goede kennis van de evolutie van genomen om sequenties te identificeren voor verwantschapsanalyses tussen soorten of binnen soorten, en daaruit voortvloeiend
- de keuze van de juiste merkers voor (moleculaire) diagnostiek.

Next generation sequencing

Duidelijk werd dat we in een spannend tijdperk leven, waarin met behulp van *Next Generation Sequencing*-technologie de intraspecifieke variatie van pathogenen in een snel tempo wordt blootgelegd. Leidt een toename van het gebruik van moleculaire technieken, en met name sequentie-analyses, tot een alles omvattende fytopathologische discipline die duurzame oplossingen zal leveren voor de controle van problematische pathogenen via resistentie over de gewassen heen? Immers DNA = DNA, of dat nu komt van een nematode, een oömyceet of een virus. Uit de besprekingen van de dag kwam helder naar voren dat de toename in sequentiegegevens, en het steeds geavanceerder worden van (bio-)informatica-gereedschappen om die gegevens te duiden, voorbij dreigt te gaan aan het specifieke karakter van de plant-pathogeen in-

teractie voor verschillende pathogenen. Bijvoorbeeld alle plantenpathogenen scheiden elicatoren uit, maar wat die elicatoren doen, onder wat voor selectieve druk ze staan en hoe de interactie in de plant plaatsvindt met plant-eigen eiwitten is erg plant-pathogeen specifiek. Een grondige kennis van de biologie van die interactie is daarom uitermate belangrijk om de juiste hypothesen te kunnen opstellen. Daarbij vormen moleculaire technieken en (bio-)informatische verwerking van gegevens een steeds belangrijker gereedschap, die ons in staat zal stellen duurzame oplossingen voor prangende vragen rond pathogeen virulentie en plant-resistentie te vinden. Uiteindelijk zal dat helpen bij het verder verbeteren van gewasopbrengst waarvan miljarden mensen afhankelijk zijn.

Beschrijving van de gegeven presentaties

Rolf Folkertsma (Monsanto Holland B.V.) opende de dag en lichtte het doel van de bijeenkomst kort toe. Hij schetste verder wat achtergrondinformatie en introduceerde het programma.

Daarna gaf **Eelco Gilijamse** (Rijk Zwaan Nederland B.V.) een overzicht van de activiteiten van de Plantum-werkgroep Fytopathologie. Het doel van deze werkgroep is a.) het benoemen van isolaten die resistenties doorbreken, b.) het ontwikkelen van differentiële sets van rassen voor een

goede virulentie-karakterisering van pathogeen-isolaten, c.) het publiceren van bevindingen in publieke publicaties, en d.) het ondersteunen van commerciële resistentie-claims. Daarnaast houdt de werkgroep een collectie pathogeen-isolaten in stand (bacterie, oömyceet, schimmel en virus) en stelt die beschikbaar voor gebruik binnen de veredelingssector en (publiek) onderzoek. De collectie bestaat uit isolaten waartegen veredelingsbedrijven resistentie hebben geïdentificeerd waarvoor in commerciële hybriden claims zijn vastgelegd.

Harrie Koenraadt (Naktuinbouw) ging vervolgens in op de (moleculaire) verwantschapsstudies die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd om *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Cmm) te karakteriseren. Naktuinbouw bezit een grote collectie (>800 isolaten) van Cmm en nauwverwante soorten ('look-alikes') die geïsoleerd werden vanuit tomatenplanten en zaad. Met behulp van AFLP (en zeer recentelijk *high-throughput* sequencing) is de moleculaire verwantschap tussen Cmm-isolaten en een aantal verwante *Clavibacter* spp.-isolaten vanuit de hele wereld onderzocht. Enerzijds om een aantal urgente vragen rond recente besmettingen op te helderen, anderzijds om een veel beter inzicht te krijgen in de genetische diversiteit van Cmm en look-alike-isolaten. Het uiteindelijke doel is om zeer specifieke en gevoelige complementaire moleculaire detectiemethoden te ontwikkelen en



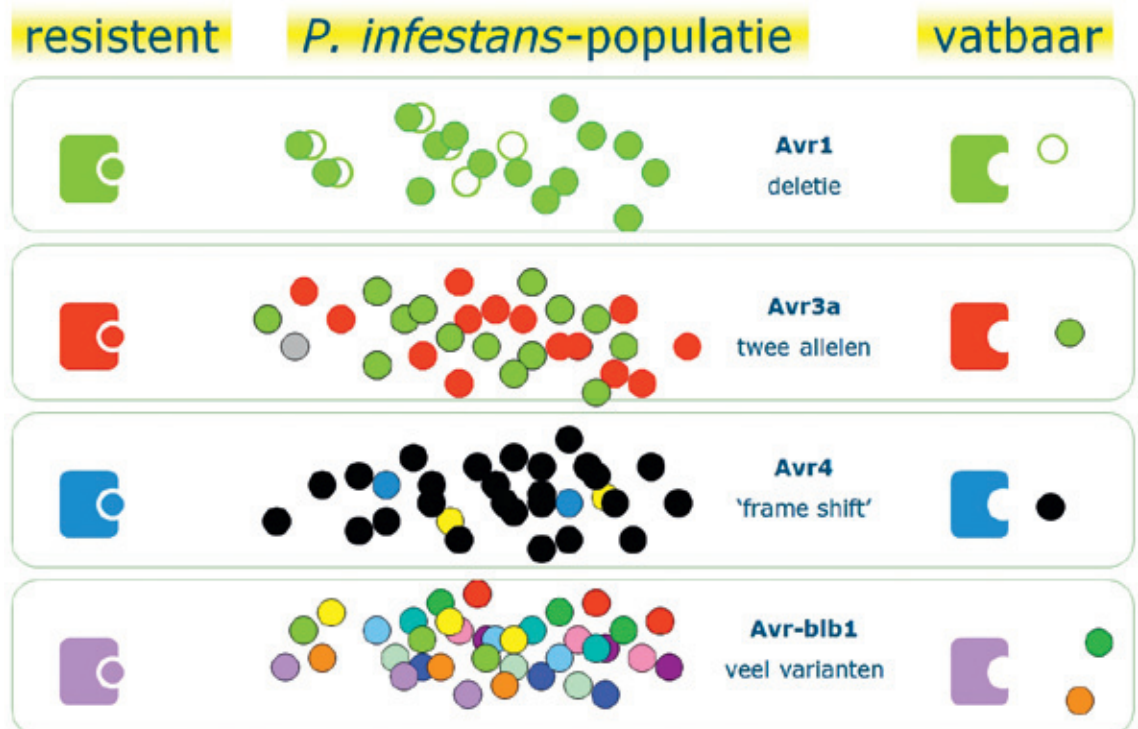
Symptomen van Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis op tomaat. Bron: Mary Ann Hansen, Forestry images.

te valideren waardoor de kans op zaadbesmettingen in de nabije toekomst verder zal afnemen. Inzicht in de genetische diversiteit van Cmm is niet alleen belangrijk vanuit het perspectief van detectie maar zou ook belangrijk kunnen zijn voor resistentieveredeling.

Bart Thomma's (Wageningen UR) presentatie ging in op de moleculaire verschillen tussen race 1 (avirulent op tomaten met het *Ve1*-resistentiegen) en race 2 (virulent op tomaten met het *Ve1*-resistentiegen). Door het genoom van verschillende race 1 en race 2-isolaten volledig te sequensen en onderling te vergelijken bleek een stuk DNA aanwezig in race 1-isolaten dat volledig ontbrak in race 2-isolaten. Nadere analyse van de genen op dit stuk resulteerden in de identificatie van AvrVe1, het avirulentie-eiwit dat geproduceerd wordt door race 1-isolaten en door het *Ve1*-gen herkend wordt. Wat echter ook duidelijk werd is dat isolaten zonder AvrVe1 minder agressief zijn op vatbare tomaat dan isolaten met AvrVe1. Toen vervolgens naar de genoomorganisatie van een race 1 en een race 2-isolaat werd gekeken bleek dat stukken chromosoom van het race 1-isolaat op heel andere chromosomen terecht waren gekomen in het race 2-isolaat. Daarnaast bleek dat kleine stukken chromosoom specifiek

voorkomen in het race 1 of in het race 2-isolaat. Functionele analyse van genen op die race-specifieke stukken genoom resulteerde meestal in een functie gekoppeld aan agressiviteit.

Na de lunch gaf **Francine Govers** (Wageningen UR) een overzicht van recent onderzoek aan het geslacht *Phytophthora*. Anno 2013 zijn er meer dan 110 *Phytophthora*-soorten beschreven en dit aantal neemt nog steeds toe. Zo worden in metagenomica-analyses van grondmonsters voortdurend nieuwe *Phytophthora*-soorten gevonden waarvan vaak niet bekend is welke waardplanten ze hebben. Het vergelijken van gehele genoomsequenties van enkele soorten heeft geleid tot identificatie van grote families van genen die coderen voor zogenaamde RxRL-effectoren welke een rol spelen bij gastheerspecificiteit. Inzoomend op *Phytophthora infestans*, de veroorzaker van de aardappelziekte, is gebleken dat in de jaren '80 de genetische diversiteit in Europa (en de rest van de wereld) enorm is toegenomen. Dit wordt toegeschreven aan de komst van een geheel nieuwe populatie bestaande uit A1 en A2 *mating type*-isolaten waardoor de oömyceet in Europa van klonaal (alleen het A1-*mating type* kwam hier voor) seksueel werd. Dit heeft geleid tot een hogere ziektedruk en een

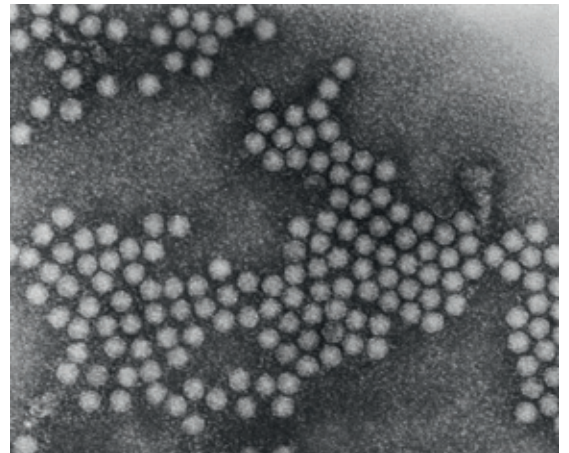


Reactie van *Phytophthora* op herkenning door de plant. Stoffen die *Phytophthora* uitscheidt (effectoren, voorgesteld als bolletjes) worden herkend door resistentie-eiwitten in de plant (vierkantjes). Herkenning leidt tot een resistentiereactie. In de *Phytophthora*-populatie verschijnen isolaten die herkenning omzeilen doordat ze een bepaalde effector niet langer maken (deletie of 'frameshift'), of een net iets andere effector maken (twee allelen of veel varianten).

dringende behoefde aan cultivars die minder vatbaar zijn voor de aardappelziekte. Veredelaars richten zich momenteel voornamelijk op het inkruisen van NBS-LRR-resistentiegenen coderend voor eiwitten die specifieke RxRL-effectoren herkennen. Inmiddels zijn tenminste 15 van die resistentiegenen in aardappel gekloneerd. Daar tegenover staat in *P. infestans* een grote hoeveelheid RxLR-effectoren die uitermate snel evolueren waardoor resistenties snel doorbroken worden. Dit beeld wordt nog eens bevestigd middels een monitoring van aanwezige effectoren in *P. infestans*-isolaten in aardappelteeltgebieden. Een goed overzicht van verschuivingen in effector-frequenties in tijd en ruimte is van groot belang voor een geïntegreerde bestrijding van *P. infestans* middels het gericht inzetten van resistentiegenen. Daarnaast is dat inzicht belangrijk voor het identificeren van resistenties met een breed werkingsspectrum.

Hans Helder (Wageningen UR) beschreef de enorme diversiteit van het Fylum Nematoda en de paradox dat een morfologisch uniform organisme zo'n grote soortendiversiteit kent. Met behulp van het SSU ribosomaal DNA heeft de leerstoelgroep Nematologie inmiddels meer dan 2700 soorten in een fylogenie kunnen plaatsen. Daaruit komt bijvoorbeeld naar voren dat plantenparasitisme op verschillende momenten in de evolutie van nematoden is ontstaan. Het voordeel van het werken met het SSU-ribosomaal DNA om verwantschap tussen nematodensoorten te bepalen is de variatie in sequentie-evolutie per codon, variërend van zeer conservatief tot zeer variabel. De conservatieve delen stellen je in staat het fragment in tot nog toe al de nematodensoorten met PCR te vermenigvuldigen, wat ook kansen biedt voor diagnostiek in een monster (grond, plant, water, ...). Voor het aardappelsystenaaltje lijken elicitoren, zoals bijvoorbeeld *SPRYSEC19*, een belangrijke rol te spelen in een specifieke interactie met de aardappel. Een verdere karakterisering van de functie van elicitoren in hun interactie met aardappelresistentie zou tot een aanzienlijke verbetering in het pathotype-concept bij het aardappelsystenaaltje kunnen leiden.

René van de Vlugt (Wageningen UR) gaf vervolgens een overzicht van de evolutie van plantenvirussen. In vergelijking met andere groepen van organismen zijn virussen op het oog verbazingwekkend weinig divers. Slechts rond de 2700 soorten zijn wereldwijd officieel



Elektronenmicroscopische foto van gezuiverde deeltjes van het aardappelbladrolvirus. Copyright Plant Research International.

beschreven (terwijl de leerstoelgroep Nematologie alleen al rond de 2700 nematoden soorten in een fylogenie beschreven en in haar collectie heeft). Overigens is de verwachting dat met behulp van moleculaire technieken in de nabije toekomst nog vele nieuwe virussoorten beschreven gaan worden. Plantenvirus-evolutie wordt hoofdzakelijk bepaald door a.) grote bottlenecks waar het virus doorheen gaat bij iedere infectie, b.) een relatief klein genoom (wat het aantal variaties beperkt) en c.) een zeer 'promiscue' levenswijze (en dat voor een dood organisme...) waarbij tijdens gemengde infecties hele stukken genoom tussen virusdeeltjes uitgewisseld worden. Dit laatste gebeurt met name omdat de meeste resistenties in planten geen immuniteit geven waardoor vaak sprake is van gemengde infecties. Virus-titers van in potentie verschillende genotypen in de plant blijven gehandhaafd waardoor binnen soorten, maar soms ook tussen soorten, vrijelijk genetisch materiaal uitgewisseld wordt. Die uitwisseling kan tot een mogelijk nieuwe virulentie leiden. We weten echter nog erg weinig over de ecologische rol van virussen en hun verspreiding.

De dag werd afgesloten door **Rolf Folkertsma**. Hij stond stil bij de hoofdbevindingen van de dag en bedankte de sprekers.

Dankwoord

Met dank aan Harrie Koenraadt, Bart Thomma, Francine Govers, Hans Helder, René van der Vlugt en Liesbeth Bouwman.

Pleidooi voor wetenschappelijk handelen

A.J. Vijverberg@
kabelfoon.nl

In de jaren veertig van de vorige eeuw volgde ik de lagere tuinbouwschool in Poeldijk. De vader van een van mijn medeleerlingen teelde aubergine. De vader van een andere leerling teelde paprika. Beide gewassen waren mij onbekend. De producten waren in het Westland meer een rariteit dan een gekend product. Toen ik op het proefstation in Naaldwijk werkte in de jaren zestig van diezelfde eeuw was de wereld in verandering. Wij besloten toen het onderzoek naar paprika en aubergine te intensiveren. De binnenlandse vraag naar die producten trok aan door de komst van arbeidskrachten vanuit Marokko en Turkije en doordat steeds meer landgenoten die producten tijdens hun vakantie leerden kennen. Ook de tomatenmarkt kwam rond die tijd in beweging. De rinsige, tweehokkige ronde tomaat kreeg concurrentie van de zoetere, veelhokkige vleestomaat. De resultaten van de invloed van de markt, de inventiviteit van telers en de resultaten van het onderzoek hebben voor een 'revolutie' gezorgd. De paprika is nu, na de tomaat, het belangrijkste glasgroentegewas. De vleestomaat is van een (tot rond 1980) ongeschikt product voor de export geworden tot een van de pijlers van de tomatenteelt. Deze herinneringen kwamen in mij op toen ik het boek van Louise Fresco 'Hamburgers in het paradijs' las.¹ Zij beschrijft in dit boek o.a. de paradox dat velen van ons een steeds grotere afkeer hebben van 'vreemdelingen' maar de vreemde eetcultuur steeds meer omarmen. De afkeer van vreemdelingen, zo heb ik elders betoogd, is overigens al erg oud.



In dit boek heeft mij het meest aangesproken het pleidooi om ons handelen meer te baseren op wetenschap en minder op emotie. Binnen het domein van 'LNV' is er veel dat gebaseerd is op emotie. Ik noem een paar voorbeelden.

Op rationele gronden is de noodzaak van jacht in onze samenleving moeilijk te ontkennen evenmin als het hebben van een goed beheersplan voor het wild. Toch leeft er in de maatschappij een grote weerstand tegen jacht en speciaal tegen plezierjacht. Jacht door van overheidswege betaalde jagers lijkt soms het maximaal haalbare maar mensen die in hun vrije tijd met plezier aan het beheersplan als jager meewerken zijn of lijken uit den boze. In een tijd waarin de kranten bol staan van bezuinigingsplannen een vreemde paradox.

Een tweede voorbeeld ontleen ik aan de veehouderij. In de maatschappij leeft een grote aversie tegen 'mega-stallen'. Vooral stallen met meerdere etages moeten het daarbij ontgelden. Uit het oogpunt van dierenwelzijn is die weerstand niet te verklaren. Het is moeilijk voor te stellen dat een kip of een varken op de zevende etage meer of minder welzijn ervaart dan op de begane grond. Wellicht wordt hier de menselijke aversie tegen mega-flats vertaald naar dierenwelzijn. Het dier wordt 'vermenselijkt' en daarmee wordt een rationele veeteelt en waarschijnlijk ook een diervriendelijke veeteelt geremd.

Een derde voorbeeld betreft ons eigen terrein, dat van de gewasbescherming. Ook op dit terrein is emotie niet vreemd. Het Nefytobulletin wijdde onlangs in het hoofdartikel aandacht aan het probleem van de neonicotinoïden en de bijenhouderij.² In de zoektocht naar de oorzaak of oorzaken van de abnormale bijensterfte is uiteraard ook aandacht besteed aan bestrijdingsmiddelen naast ziekten bij en voedselgebrek voor bijen. Het lijkt erop dat het sommige beleidsmakers goed uitkomt om de oorzaak ervan nu al neer te leggen bij de neonicotinoïden. Hoewel er geen spoor van een bewijs is, besloot de Tweede Kamer toch om er bij de regering op aan te dringen een tijdelijk verbod op deze middelen in te stellen. Waarschijnlijk met het idee in het achterhoofd dat als deze groep van middelen niets van doen heeft met de sterfte van bijen men toch het milieu een dienst bewees door een bestrijdingsmiddel te verbieden. De emotie van het 'voorzorgprincipe' wint het hier van het wetenschappelijk bewijs. Het boek van Louise Fresco zou voor politici verplichte kost moeten zijn!

¹ Fresco, L.O., 2012. *Hamburgers in het paradijs. Voedsel in tijden van schaarste en overvloed*. Bakker, Amsterdam.

² Anonymus, 2013. *Besluitvorming bijensterfte en neonicotinoïden*. Nefytobulletin (1): 1.

Concept-agenda voor de algemene ledenvergadering van de KNPV, te houden op 23 mei 2013

1. **Opening**
2. **Vaststellen agenda**
3. **Jaarrede van de voorzitter Piet Boonekamp**
4. **Notulen Algemene Ledenvergadering 18 April 2012**
5. **Jaarverslagen 2012**
 - a. Bestuur (verslag van de secretaris, Jacques Horsten)
 - b. Gewasbescherming (verslag van de hoofdredacteur, Jan-Kees Goud)
 - c. Werkgroepen
6. **Financiële verslagen**
 - a. Financieel overzicht 2012 (verslag van de penningmeester Corné Kempenaar)
 - b. Verslag van de Kascontrolecommissie (Leendert Molendijk en Gerard Jongedijk)
 - c. Begroting 2013 (Corné Kempenaar)
7. **Verkiezing nieuwe bestuursleden**
 - a. Aftredend en herkiesbaar zijn: Annemarie Breukers, Kees Westerdijk, Corné Kempenaar en Jacques Horsten
 - b. Aftredend en niet herkiesbaar zijn: Renée van der Salm, Paul van den Boogert en Lammert Bastiaans
 - c. Het bestuur draagt de volgende kandidaat-bestuursleden voor: Nicoline Roozen (NVWA), André van der Wurff (Wageningen UR Glastuinbouw), Jelmer Zandbergen (*Semper Florens*) en Bart Thomma (WU Fytopathologie)
8. **Bekendmaking winnaar KNPV-prijs**
9. **Ledenraadpleging**
 - a. Presentatie uitkomsten enquête door Jan-Kees Goud
 - b. Discussie over:
 - i. de naam van vereniging en tijdschrift
 - ii. de rol die de vereniging heeft in de maatschappij
 - iii. werven van nieuwe leden
10. **Werkgroep Gewasbescherming, Beleid en Maatschappij**
11. **ICPP**
12. **Rondvraag**
13. **Sluiting**

Notulen van de algemene ledenvergadering van de KNPV, gehouden op 18 april 2012

Plaats: Hof van Wageningen.

Aanwezig: 25 leden

1. Opening

Voorzitter Piet Boonekamp opent de Algemene Ledenvergadering met een woord van welkom aan de aanwezige leden.

2. Notulen van de ALV 8 juni 2011.

De notulen, zoals gepubliceerd in Gewasbescherming, Jaargang 43, nummer 1, worden zonder nadere opmerkingen goedgekeurd.

3. Jaarrede van de Voorzitter

Boonekamp blikt kort terug op de kernactiviteiten van het eerste bestuursjaar onder zijn voorzitterschap. Veel tijd en aandacht vergden de voorbereiding van de Gewasbeschermingsmanifestatie 2012 (GBM 2012), die op 23 mei 2012 zal plaatsvinden op de Floriade, en van de EFPP-conferentie die in oktober 2012 zal plaatsvinden. Voor de GBM 2012 krijgen we ondersteuning van Schuttelaar & Partners, en voor het EFPP-congres is een multidisciplinaire werkgroep geformeerd, hetgeen tot verlichting van de nodige taken en werkzaamheden leidt.

Binnen het bestuur heeft een brede discussie plaatsgevonden over de toekomst van de KNPV.

Voorzitter citeerde de statuten, waarin staat dat de KNPV een belangenvereniging is die tot doel heeft het verspreiden van kennis en het bevorderen van samenwerking op het gebied van bescherming van planten tegen plantenziekten. Dit moet de basis zijn van de discussie. Uit de interne discussie kwamen drie hoofdthema's naar voren, die de Voorzitter aan de Vergadering wil voorleggen.

1. Past de term 'plantenziektekunde' nog? Moeten we voor een andere term opteren?
2. De vereniging vergrijst; hoe kunnen we nieuwe leden aan ons binden?
3. Hoe moeten we ons profileren? Moeten we deelnemen aan maatschappelijke discussies?

Boonekamp stelt voor om eerst het formele deel van de agenda af te ronden, en vervolgens de genoemde punten breed te bediscussiëren. De vergadering is unaniem akkoord met dit voorstel. Het verslag van deze discussie wordt als addendum bij deze notulen gevoegd.

4. Jaarverslagen 2011

Alle verslagen zijn conform de statutaire vereisten gepubliceerd in Gewasbescherming, jaargang 43, nummer 1, februari 2012.

a. Verslag van de Secretaris

Jacques Horsten geeft een korte samenvatting van het jaarverslag. Zonder opmerkingen wordt het verslag goedgekeurd.

b. Verslag van de Hoofdredacteur van Gewasbescherming

Jan-Kees Goud geeft een toelichting op het jaarverslag. Hij memoreert dat er eigenlijk meer artikelen zouden moeten komen over het onderzoek wat de leden doen. Bij monde van Aad Termorshuizen en Frits van der Zweep worden complimenten uitgedeeld voor de nieuwe *full color*-opmaak van ons verenigingsblad, over de inhoud, de leesbaarheid en over de themanummers. Vergadering is het hiermee eens en keurt het verslag unaniem goed.

c. Verslag van de werkgroepen

Goud deelt mede dat er verslagen zijn ontvangen van de werkgroepen: *Phytophthora* en *Pythium*, Bodempathogenen en bodemmicrobiologie, Fytobacteriologie, Onkruidkunde, en Nematoden. Deze verslagen zijn gepubliceerd in Gewasbescherming en worden zonder verdere opmerkingen goedgekeurd. De werkgroepen *Botrytis* (niet actief); Graanziekten, en Fusarium hebben geen verslag ingediend.

5. Financiële verslagen

a. Financieel overzicht 2011

Penningmeester Corné Kempenaar deelt allereerst mee, dat er een optellingfout geslopen is in de kolom cijfers, en wel in de tabel Balans 2011. Het getal 8246,91 onder totale vlottende activa moet staan onder kolom per 31/12/2010. Het getal 5161,72 is dus fout. En in de kolom 2011 moet het totaal 25.400,- zijn in plaats van 8246,91.

De balans per 31/12/2011 toont een totaal aan activa van bijna € 315.000. De vergadering stelt voor om per bank niet meer dan € 100.000 te stallen en om een deel van het vermogen bij bijvoorbeeld de ING onder te brengen. Voor wat betreft de inkomsten en uitgaven 2011 zijn er geen echte bijzonderheden te melden; ze blijven binnen de begroting.

b. Verslag van de kascontrolecommissie

Deze bestaat uit Aad Termorshuizen en Leendert Molendijk. Zij hebben de boeken nageplozen en hebben geen onregelmatigheden geconstateerd. Zij adviseren de vergadering om het verslag goed te keuren en het bestuur decharge te verlenen. Per acclamatie gaat de vergadering akkoord en verleent hiermee het bestuur decharge. Boonekamp dankt beide heren voor hun gedane controlewerkzaamheden. Omdat Termorshuizen aftredend is verzoekt Boonekamp aan de vergadering om een nieuw lid voor te dragen. Het wordt Gerard Jongedijk, en Frits van der Zweep is reserve.

De Voorzitter dankt Termorshuizen voor zijn werkzaamheden als lid van de kascontrolecommissie, en wenst Molendijk en Jongedijk succes bij de komende controles.

c. Begroting 2012

Kempenaar licht de begroting 2012 toe. Deze wijkt nogal af van het gangbare, omdat de uitgaven van

de GBM 2012, geschat op € 131.000, hierin verwerkt zijn. Omdat de sponsorinkomsten enigszins tegenvallen, denkt Kempenaar dat de KNPV voor maximaal € 25.000 zal worden aangesproken. Verder is de bijdrage aan de scholierenwebsite met € 2500 verhoogd. Alles bijeen lijdt dit tot een klein verlies; begroot is € 2.300. De vergadering keurt de begroting goed.

6. Rondvraag

Aleid Dik stelt voor om bijvoorbeeld via LinkedIn een discussieplatform te creëren.

Geert (?) vraagt wie de thema's bepaalt bij themanummers van Gewasbescherming. Antwoord:

De redactie, vaak samen met werkgroepen of consortia (van onderzoek, voorlichting of beleid).

7. Sluiting

Voorzitter dankt de aanwezigen voor hun inbreng, deelt mede dat aansluitend de discussie zal starten over 'de toekomst van de KNPV', en sluit het formele deel van de ALV af.

ADDENDUM: uit Gewasbescherming 43-3:

Algemene Ledenvergadering – ledenraadpleging over de visie van de KNPV

's Avonds tijdens de ledenraadpleging werd er gediscussieerd over de toekomstvisie van de KNPV: wat willen we zijn, hoe moeten we ons profileren en hoe blijven we in de toekomst aantrekkelijk voor nieuwe leden? Het mondde uit in de meest levendige ledenvergadering sinds mensenheugenis.

Bestuursvoorzitter Piet Boonekamp begon met een overzicht uit onze statuten: de KNPV is een belangenvereniging die tot doel heeft het verspreiden van kennis en het bevorderen van samenwerking op het gebied van de bescherming van planten tegen plantenziekten. De KNPV is dus geen beroepsvereniging die de belangen van de leden vertegenwoordigt, maar een hoger doel nastreeft. Het verspreiden van kennis en het bevorderen van samenwerking doen we door bijeenkomsten, publicaties, werkgroepen, excursies, onderwijs en subsidies en bijdragen aan onderwijs. De meeste onderdelen hiervan lopen goed.

Boonekamp concludeerde dan ook dat de KNPV een levende vereniging is met een prima bestaansrecht, maar vroeg zich af: "Geldt dit ook voor de toekomst?"

Profiel: de termen in de naam

De term 'plantenziektkunde' is te nauw, omdat hier door velen niet direct de associatie wordt gelegd met plaaginsecten en onkruiden. Daarvoor is binnen de KNPV nadrukkelijk wel ruimte. Graag zouden we ook meer plantenveredelaars in de gelederen hebben. De term 'plantgezondheid' dekt de lading beter. Dit houdt meer in dan plan-

tenziekten en meer dan IPM. Dit hoeft niet direct tot naamsverandering van de KNPV te leiden (bijvoorbeeld Koninklijke Nederlandse Plantgezondheidskundige Vereniging), als maar duidelijk is waar we voor staan.

Echter, dat moet dan ook naar buiten toe duidelijk zijn. Plantenziektkunde is nergens in Nederland een aparte opleiding meer. Ook de Plantenziektenkundige Dienst is opgegaan in een breder verband. Een geschikte Engelse term is 'Plant Health Management', maar deze term is moeilijk te vertalen.

Ook de omschrijving 'bescherming van planten tegen ziekten en plagen', genoemd in de statuten, en de term 'gewasbescherming', de naam van het verenigingsblad, zijn discutabel. Het woord 'gewasbescherming' is in 1970 door de KNPV bedacht als vertaling van het Engelse '*crop protection*', en omvat alle activiteiten die erop gericht zijn onze gewassen gezond te houden. Dus ook bijvoorbeeld bodemecologie, resistentie, IPM en fytosanitaire aspecten. Plantgezondheid is dus het gevolg van gewasbescherming. Voor velen heeft de term echter vooral de associatie met chemische gewasbescherming. Dat klopt dus niet met wat we willen zijn.

Nieuwe leden

Nieuwe aanwas van leden komt vooral doordat potentiële leden zich met de vereniging verbonden voelen of doordat ze er nut van verwachten. Natuurlijke aanwas van studenten is zeer laag. Veel

AIO's zijn Engelstalig en zijn hooguit kortstondig actief in de vereniging. We willen Engelstalige onderzoekers wel af en toe een platform blijven bieden om hun resultaten te presenteren, maar de KNPV moet vooral een brede nationale club blijven, die alle geledingen in zich verbindt. Er valt te denken aan het actief werven onder niet-landbouwgroepen (milieubewegingen, waterschappen etc.). De aantrekkelijkheid voor nieuwe leden heeft ook weer te maken met naamgeving, maar vooral ook met hoe de vereniging zich profileert (zie hierna). Dat moet het speerpunt zijn.

Hoe moeten we ons profileren?

De KNPV wordt nooit om een mening gevraagd bij maatschappelijke discussies (NAP, bijen etc.). Dat zou logisch zijn, maar ook weer onmogelijk, vanwege de diversiteit in onze gelederen (van natuur tot Nefyto). De KNPV heeft dus niet één enkele mening, die naar buiten gebracht kan worden, zeker niet door lobbyen. De activiteiten zijn er tot nu toe op gericht om een forum te bieden aan conflicterende visies. Dit doen we al vaak, zowel in het blad als op de (thema)bijeenkomsten.

Daarnaast faciliteren we soms het debat daarover (bijvoorbeeld met behulp van stellingen). Debatte- ren zouden we nog vaker kunnen doen. Een debat mondt meestal niet uit in één opinie.

Wel zouden we, met ons hele ledenbestand kunnen fungeren als breed kenniscentrum, om op basis van wetenschappelijke literatuur zin van onzin te kunnen scheiden. Daarvoor hebben we genoeg *know-how* in huis. Het KNPV-bestuur zou van de leden het mandaat kunnen krijgen om, bij maatschappelijke plantgezondheids-issues, een werkgroep van experts te formeren die met een wetenschappelijk overzicht kan komen (feiten, geen mening). Het bestuur kan die kennis dan namens de KNPV verwoorden. Deze kennis moeten we actief uitventen, zodat we ook her en der uitgenodigd worden in maatschappelijke debatten.

Waarom moet een KNPV-*proof* document dan voldoen? Hoe krijg je snel zo'n werkgroep bij elkaar? Wat is een goede communicatiestrategie om de resultaten impact te geven in de maatschappij? Dat zijn vragen waarover we de komende tijd gaan nadenken.

Jaarverslag van de secretaris van het KNPV-bestuur over 2012

Jacques Horsten,

secretaris KNPV,
25 februari 2013

Leden

Per 31 december 2012 telde de KNPV 601 leden. Ondanks de nodige mutaties blijft dit aantal redelijk constant. Er zijn slechts 9 studentleden.

Bestuur

In 2012 bleef de bestuurssamenstelling ongewijzigd.

In totaal vergaderde het bestuur vijf keer. In deze vergaderingen werd veel tijd besteed aan het ontwikkelen van een beleidsvisie, die tijdens de ALV werd gepresenteerd. Daarnaast werd regelmatig gerapporteerd vanuit de werkgroepen GBM 2012 en het EFPP-congres.

KNPV-voorjaarsvergadering: de toekomst van de gewasbescherming

Op 18 april 2012 vond de KNPV-voorjaarsvergadering plaats in Hof van Wageningen. Deze vergadering had als thema: de toekomst van de gewasbescherming. De vergadering werd bijgewoond door ruim 90 personen. Er was voor een opzet gekozen die afweek van wat eerder gebruikelijk was. De vergadering begon om drie uur 's middags, waarbij vier gerenommeerde sprekers hun visie op een bepaald gerelateerd onderwerp gaven: Martha van Eerdt, van het Planbureau voor de leefomgeving gaf een lezing over de evaluatie van de Nota Duurzame Gewasbescherming (1998-2010). Johan Edens van de NVWA gaf een presentatie over de Nieuwe Nota Duurzame Gewasbescherming met de beleidsplannen voor de periode 2013-2023. Jo Ottenheim van Nefyto belichtte de

nieuwe Europese regelgeving en Jaap van Wenum van LTO Nederland gaf een presentatie over de Topsectoren en Plantgezondheid. Er was na afloop een levendige discussie over de presentaties, die tijdens de aansluitende borrel en het diner doorging. Ook de opzet van deze middag kon op veel bijval rekenen. Het is opnieuw bewezen dat het faciliteren van dit soort bijeenkomsten een van de kerntaken van de KNPV is, en dat dit door de leden hogelijk gewaardeerd wordt.

Algemene ledenvergadering

Aansluitend aan het diner vond de ALV plaats. Deze werd bijgewoond door 25 leden. Eerst kwamen, na een korte inleiding door voorzitter Piet Boonekamp, de formele zaken van de Jaarvergadering aan de orde: de jaarverslagen van de secretaris, de penningmeester, de hoofdredacteur van Gewasbescherming, en de werkgroepen. Daarna hield Piet Boonekamp zijn Jaarrede, die de resultante was van uitvoerige beleidsdiscussies in het Bestuur, en die als leidraad had: de toekomst van de KNPV. Vervolgens ontspoon zich een interessante discussie met de leden over drie deelthema's: 1. Dekt de term Plantenziektkunde nog de lading? 2. Hoe moeten we ons naar buiten toe profileren? 3. Hoe kunnen we ons ledenbestand uitbreiden? Het mondde uit in de meest levendige ledenvergadering sinds menscheugenis. Het bestuur zegde toe om, op grond van de levendige discussie, een ledenraadpleging te gaan houden over deze drie deelthema's.

Gewasbeschermingsmanifestatie 2012

In 2012 werden de voorbereidingen voor de Gewasbeschermingsmanifestatie geïntensiveerd, met maandelijkse vergaderingen van de Taskforce die bestond uit: Piet Boonekamp, Corné Kempenaar, Freek Stelder en Jacques Horsten namens de KNPV en Clemens Stolk en Caroline Duivenvoorden van Schuttelaar en Partners. Op 24 mei 2012 vond deze manifestatie plaats. Ruim 300 personen waren naar de Floriade gekomen, hetgeen een prachtige opkomst was.

Bij aanvang ging er een film in première over Gewasbescherming in de afgelopen 50 jaar. Vervolgens passeerde, onder leiding van dagvoorzitter Renée Bergkamp, een keur van sprekers: Sjaak Langeslag (LTO), Rudy Rabbinge (WUR), Jacob van Klaveren (RIVM), Jeroen van Turenhout (Kverneland Group), Karel Bolckmans (Koppert), Jan Bouwman (Syngenta), Marinus Overheul (Landbouwrraad Peking) en Jan Willem Breukink (Incotec). Zij gaven hun visie op zaken als: de toekomst van de gewasbescherming, veiligheid, biodiversiteit en voedselzekerheid. Na een levendige paneldiscussie over wat Nederland kan bijdragen aan gewasbescherming wereldwijd, werd door Jan Bouwman Het Buitenlandloket Plantgezondheid aangekondigd. Na afloop werd bij de borrel nog geruime tijd nagepraat over deze geslaagde manifestatie.

EFPP-congres 2012

De KNPV organiseerde de 10^{de} Conferentie van de European Foundation for Plant Pathology. Het congres vond plaats van 1 - 5 oktober 2012, in Hof van Wageningen.

Vanaf september 2011 was een multi-disciplinaire werkgroep actief, die de volgende samenstelling had: Piet Boonekamp (VZ), Hannah de Miranda, Johan Edens, Jan-Kees Goud, Jacques Horsten, Aad Termorshuizen, Martin Verbeek, Jan Buurma, Gert Kema, Joop van Doorn en Hans Helder. De werkgroep vergaderde in 2012 maandelijks. Daarnaast was er een steeds intensievere e-mail-afstemming naarmate de deadline dichterbij kwam.

Het congres had als thema '*IPM 2.0, Towards future proof crop protection in Europe*'. Alhoewel aanvankelijk de inschrijvingen moeilijk op gang kwamen, konden we uiteindelijk toch 120 betalende deelnemers noteren, die financieel voor een *break even* zorgden. Zij gaven presentaties over interessante deelonderwerpen van IPM, zoals nieuwe bedreigingen, EU-reguleringen, Nationale Actieplannen, de toekomst van de gewasbescherming, sociaal-economische aspecten, beslissingsondersteunende systemen, resistentieveredeling, monitoring, diagnose, nieuwe beschermingstechnieken etc.

De deelnemers waren zeer enthousiast over dit goed georganiseerde en veelzijdig interessante congres. Het volgende EFPP-congres zal in 2014 in Polen gehouden worden.

Uit het voorgaande blijkt, dat 2012 een zeer actief en interessant jaar was voor onze vereniging.

Redactie van Gewasbescherming, jaargang 43

Jan-Kees Goud,

hoofdredacteur
Gewasbescherming

Artikelen jaargang 43

De 43e jaargang van Gewasbescherming bestond uit zes afleveringen met in totaal 212 pagina's. Nummer 5 en 6 zijn vertraagd uitgekomen, vanwege de drukte rondom de organisatie van het EJPP-congres 'IPM 2.0'. Nummer 6 kwam zelfs pas uit in 2013. In totaal werden er tien artikelen geplaatst, waarvan vijf in het kader van het themanummer over de Europese Verordening gewasbeschermingsmiddelen en één in het kader van de nieuwe artikelserie over Waterkwaliteit. Het voordeel van artikelseries is dat ze verspreid over de jaargangen uit kunnen komen en daardoor makkelijker te plannen zijn.

Promovendus Hendrik Rietman schreef een zeer toegankelijk artikel over zijn proefschrift, waarvoor lof. Verder waren er twee artikelen over congressen: 'IPM 2.0' en 'Next Generation Plant Breeding'. De redactie verwelkomt beide typen bijdragen. Bijdragen over congressen kunnen ook impressies zijn van (een deel van) een congres.

Menselijke maat

Een goed gebruik dat in 2012 is gestart is om het blad vaak te laten beginnen met een openingswoord. Dit had dan betrekking op het themanummer of de artikelserie, maar had ook een paar keer de vorm van een opiniestuk of gaf aandacht aan verenigingsactiviteiten. Eénmaal werd geopend met een artikel/interview naar aanleiding het KNPV-jubileum van Marianne Roseboom. Het item 'Impressie' is een andere mogelijkheid van de redactie om uiting te geven aan de 'verbazing' en de menselijke kant van de plantenziektekunde.

Boekrecensies, onderwijs en columns

Er waren dit jaar twee boekrecensies, over Roesten van Nederland en over het jubileumboek van CLM. De katern Onderwijs miste deze jaargang een vaste schrijver. Ondergetekende heeft dat twee keer opgepakt: naar aanleiding van een MBO-masterclass 'Ziekten en Plagen' en, samen met Doriet Willemen, over de workshops voor biologiedocenten van middelbare scholen 'Bescherm de planten!'

Vijf keer werd een column geplaatst van Aad Vijverberg, die in totaal drie reacties uitlokte. De redactie wil voor botsende meningen een forum blijven bieden.

Werkgroepen

De KNPV telt een zestal actieve werkgroepen die jaarlijks bijeen komen. De redactie van Gewasbescherming verwelkomt samenvattingen van presentaties die gehouden zijn tijdens deze bijeenkomsten. Vaak komen zeer relevante aspecten aan de orde die het waard zijn om breder belicht te worden. Bovendien toont het de activiteit van de schrijver en de werkgroep als geheel. Soms schrijft maar één van de werkgroepleden een stukje en wordt dit niet verder naar ons doorgestuurd omdat dit geen goed beeld zou geven van de bijeenkomst als geheel. Dat is jammer. Een eervolle vermelding verdient de werkgroep Bodempathogenen en Bodemmicrobiologie, die na elke bijeenkomst (doorgaans twee keer per jaar) trouw samenvattingen aanlevert. De redactie en ook het KNPV-bestuur zouden graag zien dat andere werkgroepen dit voorbeeld zouden volgen.

Redactie

In 2012 is de redactie grotendeels ongewijzigd gebleven ten opzichte van 2011. Linus Franke (WU-Plant-aardige productiesystemen) heeft de redactie verlaten, vanwege een baan in het buitenland. Marianne Roseboom is gestopt met haar werk bij Wageningen University, maar blijft betrokken bij de redactie voor de katernen Nieuws en Nieuwe publicaties. De redactie bestond naast ondergetekende verder uit: José van Bijsterveldt-Gels (Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA), divisie Plant, secretaris), Erno Bouma (LTO Noord), Thomas Lans (WU-Educatie en Competentiestudies, Quente V.O.F), Jo Ottenheim, (Nefyto), Hans Mulder (Syngenta), en Dirk-Jan van der Gaag (NVWA).

Penningmeester van het KNPV-bestuur

Financieel overzicht 2012

Corné Kempenaar,

penningmeester KNPV

<i>Balans 2012 KNPV</i>		
<i>Activa</i>	<i>per 31/12/2012</i>	<i>per 31/12/2011</i>
Vlottende activa		
Nog te innen contributies	€ 1.612,50	€ 2.000,00
Nog te ontvangen rente	€ 3.175,00	€ 5.550,00
Vooruitbetaalde kosten GBM2012	€ 0,00	€ 17.850,00
Debiteuren GBM2012	€ 2.445,00	€ 0,00
Omzetbelasting	€ 3.655,00	€ 0,00
	€ 10.887,50	€ 25.400,00
Geldmiddelen		
ABN AMRO Bank	€ 118.572,53	€ 134.359,86
Rabobank	€ 154.532,50	€ 150.136,86
ING Bank	€ 2.831,69	€ 5.087,43
	€ 275.936,72	€ 289.584,15
Totaal activa	€ 286.824,22	€ 314.984,15
<i>Passiva</i>	<i>per 31/12/2012</i>	<i>per 31/12/2011</i>
Verenigingsvermogen	€ 279.206,98	€ 288.971,52
Kortlopende schulden		
Crediteuren	€ 6.698,60	€ 7.587,99
Vooruitontvangen bedragen GBM2012	€ 0,00	€ 17.000,00
Overige vooruitontvangen bedragen	€ 0,00	€ 505,00
Loonheffing	€ 823,00	€ 824,00
Gereserveerd vakantiegeld	€ 95,64	€ 95,64
	€ 7.617,24	€ 26.012,63
Totaal passiva	€ 286.824,22	€ 314.984,15

Wageningen, 31 maart 2013: C. Kempenaar, penningmeester KNPV

Exploitatie-overzicht 2012 KNPV

Baten	begroting 2012	inkomsten 2012	inkomsten 2011
Contributies en abonnementen	€ 14.000,00	€ 15.010,00	€ 14.252,50
Donateurs / Bijdragen bedrijfsleven / Div.	€ 1.000,00	€ 1.110,00	€ 1.240,00
Royalties Springer	€ 70.000,00	€ 68.281,50	€ 69.921,17
Collectieve EJPP-abonnementen	€ 4.000,00	€ 3.225,00	€ 4.005,00
Congres-inkomsten (EFPP)	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Rente	€ 6.000,00	€ 5.200,00	€ 5.550,00
	€ 95.000,00	€ 92.826,50	€ 94.968,67
Lasten	begroting 2012	uitgaven 2012	uitgaven 2011
Drukkosten "Gewasbescherming"	€ 25.000,00	€ 22.576,50	€ 24.522,99
Drukkosten "Gewasbescherming" vorig jaar	€ 0,00	€ 0,00	€ 3.503,23
Verzendkosten "Gewasbescherming"	€ 4.000,00	€ 3.862,52	€ 4.023,06
Salaris en sociale lasten hoofdredacteur	€ 22.500,00	€ 21.296,83	€ 21.466,52
Inkoop collectieve EJPP-abonnementen	€ 3.000,00	€ 3.842,00	€ 3.052,80
Editor EJPP	€ 3.600,00	€ 6.100,00	€ 3.600,00
Abonnementen / lidmaatschappen	€ 500,00	€ 590,01	€ 1.179,63
Vergaderingen / bijeenkomsten	€ 10.000,00	€ 3.210,71	€ 11.973,83
Salaris / soc. lasten redactie-ondersteuning	€ 1.600,00	€ 1.255,62	€ 1.510,78
Administratiekosten Huijbers	€ 6.000,00	€ 5.736,00	€ 5.712,00
Porti, kantoorkosten	€ 1.000,00	€ 1.242,54	€ 1.098,01
Kosten opslag archief	€ 400,00	€ 412,13	€ 405,31
Kosten website KNPV	€ 1.500,00	€ 1.121,98	€ 891,31
Bankkosten / overige financieringskosten	€ 500,00	€ 517,55	€ 329,75
Scholierenwebsite KNPV / WCS-project	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 5.000,00
Diversen	€ 400,00	€ 0,00	€ 162,01
KNPV-subsidies / KNPV-promotie	€ 6.000,00	€ 3.909,28	€ 3.880,00
KNPV-prijs	€ 1.000,00	€ 0,00	€ 0,00
Werkgroepen	€ 1.000,00	€ 0,00	€ 0,00
Bijdrage kosten studenten EFPP	€ 500,00	€ 0,00	€ 0,00
	€ 96.000,00	€ 83.173,67	€ 92.311,23
Resultaat reguliere verenigingsactiviteiten	€ 1.000,00-	€ 9.652,83	€ 2.657,44
Baten en lasten bijzondere activiteiten			
Inkomsten Gewasbeschermingsmanifestatie	€ 131.000,00	€ 101.584,37	€ 0,00
Uitgaven Gewasbeschermingsmanifestatie	€ 131.000,00-	€ 121.479,43-	€ 0,00
Inkomsten EFPP-conferentie	€ 0,00	€ 47.904,78	€ 0,00
Uitgaven EFPP-conferentie	€ 0,00	€ 47.427,09-	€ 0,00
Resultaat bijzondere activiteiten	€ 0,00	€ 19.417,37-	€ 0,00
Resultaat boekjaar, naar kapitaal	€ 1.000,00-	€ 9.764,54-	€ 2.657,44

Wageningen, 31 maart 2013: C. Kempenaar, penningmeester KNPV

Kostenoverzicht Gewasbeschermingsmanifestatie 2012 (GBM2012)

Inkomsten	
Partners	€ 85.849,37
Sponsors	€ 14.500,00
No-show fee	€ 1.235,00
Totaal inkomsten	€ 101.584,37
Uitgaven	
Schuttelaar & partners	€ 80.889,00
Floriade	€ 13.937,98
Regisseur en fotograaf	€ 22.713,00
Overige uitgaven	€ 3.939,45
Totaal uitgaven	€ 121.479,43
Resultaat	€ 19.895,06-

Kostenoverzicht EFPP-conferentie 30 september - 5 oktober 2012

Inkomsten	
Sponsor EFPP: voor PhD & poster awards + kosten EFPP-vergadering	€ 2.263,25
Sponsor KNPV: welkomstreceptie	€ 373,75
Inschrijfgelden	€ 45.267,78
Totaal inkomsten	€ 47.904,78
Uitgaven	
Hof van Wageningen	€ 30.052,93
Floriadedag	€ 7.643,70
Bank- en registratiekosten	€ 3.472,43
Programmakosten	€ 3.228,58
Reis- en representatiekosten	€ 3.029,45
Totaal uitgaven	€ 47.427,09
Resultaat	€ 477,69

Wageningen, 31 maart 2013: C. Kempenaar, penningmeester KNPV

Begroting 2013 KNPV

Baten	begroting 2013	begroting 2012	inkomsten 2012
Contributies en abonnementen	€ 14.000,00	€ 14.000,00	€ 15.010,00
Donateurs/Bijdragen bedrijfsleven/Div.	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 1.110,00
Royalties Springer	€ 78.000,00	€ 70.000,00	€ 68.281,50
Collectieve EJPP-abonnementen	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 3.225,00
Rente	€ 5.000,00	€ 6.000,00	€ 5.200,00
Inkomsten Gewasbeschermingsmanifestatie	€ 0,00	€ 131.000,00	€ 101.584,37
EFPP-conferentie	€ 0,00	€ 0,00	€ 47.904,78
	€ 102.000,00	€ 226.000,00	€ 242.315,65
Lasten	begroting 2013	begroting 2012	uitgaven 2012
Drukkosten "Gewasbescherming"	€ 25.000,00	€ 25.000,00	€ 22.576,50
Drukkosten "Gewasbescherming vorig jaar"	€ 3.500,00	€ 0,00	€ 0,00
Verzendkosten "Gewasbescherming"	€ 4.500,00	€ 4.000,00	€ 3.862,52
Salaris en sociale lasten hoofdredacteur "Gewasb."	€ 22.500,00	€ 22.500,00	€ 21.296,83
Inkoop collectieve EJPP-abonnementen	€ 3.000,00	€ 3.000,00	€ 3.842,00
Editor EJPP	€ 6.100,00	€ 3.600,00	€ 6.100,00
Abonnementen/lidmaatschappen	€ 600,00	€ 500,00	€ 590,01
Vergaderingen/bijeenkomsten	€ 10.000,00	€ 10.000,00	€ 3.210,71
Salaris / soc. lasten redactie-ondersteuning	€ 2.500,00	€ 1.600,00	€ 1.255,62
Administratiekosten Huijbers	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 5.736,00
Porti, kantoorkosten	€ 1.200,00	€ 1.000,00	€ 1.242,54
Kosten opslag archief	€ 500,00	€ 400,00	€ 412,13
Kosten website KNPV	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.121,98
Bankkosten	€ 500,00	€ 500,00	€ 517,55
Scholierenwebsite KNPV / WCS-project	€ 7.500,00	€ 7.500,00	€ 7.500,00
Diversen	€ 500,00	€ 400,00	€ 0,00
KNPV-subsidies	€ 4.000,00	€ 6.000,00	€ 3.909,28
KNPV-prijs	€ 2.500,00	€ 1.000,00	€ 0,00
Werkgroepen	€ 1.000,00	€ 1.000,00	€ 0,00
Bijdrage kosten studenten EFPP	€ 0,00	€ 500,00	€ 0,00
Uitgaven Gewasbeschermingsmanifestatie	€ 0,00	€ 131.000,00	€ 121.479,43
EFPP-conferentie	€ 0,00	€ 0,00	€ 47.427,09
	€ 102.900,00	€ 227.000,00	€ 252.080,19
Naar kapitaal	€ -900,00	€ -1.000,00	€ -9.764,54
	€ 102.000,00	€ 226.000,00	€ 242.315,65

Wageningen, 31 maart 2013: C. Kempenaar, penningmeester KNPV

Jaarverslagen van de KNPV-werkgroepen over 2012

KNPV-werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

Gera van Os

secretaris

Joeke Postma

voorzitter

De werkgroep kan het dak op...

Op 19 april 2012 was de 85^e bijeenkomst van de werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie in Wageningen. Hier werd halsreikend naar uitgekeken, want dit was voor veel leden de eerste gelegenheid om het nieuwe, ecologische gebouw van het NIOO te betreden. De ontvangst in de hal deed koel aan tussen beton en glas. Maar binnen volgden al gauw verhitte en inspirerende discussies, zowel over de inhoudelijke verhalen van de werkgroepleden als tijdens de rondleiding langs de vacuüm-wc's, de laboratoria, het zonnedak en de kassen. Alles even recyclebaar. Hoewel..., het hout dat als bouw materiaal was gebruikt had wel een milieuonvriendelijke, chemische bewerking ondergaan. Op de vraag aan de werkgroepleden welke chemische bewerking zij dachten dat noodzakelijk was geweest, kwamen de 32 slimme wetenschappers met antwoorden als

behandeling tegen insectenvraat, houtrotschimmels of bacterierot. Want voor je het weet wordt het gebouw vroegtijdig gecomposteerd. Stelletje vakidioten! Ze zaten er helemaal naast. Het bleek te gaan om een standaard behandeling om het hout brandwerend te maken. Toen kon iedereen het dak op. Daar waren kunstmatige wetlands aangelegd waar stroom werd opgewekt in de rhizosfeer van de oevervegetatie. Dit sprak zeer tot de verbeelding.

De samenvattingen van de presentaties (helaas niet die van de rondleiding) zijn gepubliceerd in Gewasbescherming 2012(4): 126-128.

De najaarsvergadering in 2012 is gesneuveld onder het geweld rond de inrichting van de nieuwe onderzoeksprogramma's binnen het Topsectorenbeleid. Veel projectleiders waren druk in de weer om het bodemonderzoek voor 2013 en daarna zeker te stellen, zodat de werkgroepbijeenkomsten ook de komende jaren weer rijk gevuld kunnen zijn.



Erwin Mol

secretaris

Werkgroep Onkruidkunde

De werkgroep Onkruidkunde bestaat officieel uit de 3 sub-werkgroepen Herbicidenresistentie, Onkruidbestrijding en Randen. De sub-werkgroep randen is momenteel niet actief.

De sub-werkgroep onkruidbestrijding bestaat voornamelijk uit vertegenwoordigers van onderzoeksinstituten en universiteiten uit zowel Nederland als België. Dit jaar is er een bijeenkomst geweest op 28 november in Wageningen onder leiding van onze nieuwe voorzitter Corné Kempenaar. Tijdens deze bijeenkomst is er informatie uitgewisseld en kennis gedeeld op het gebied van onkruiden en de bestrijding hiervan.

Helaas waren slechts zeven van de 28 leden aanwezig, waardoor we in 2013 veel aandacht zullen gaan geven aan de toekomst van de werkgroep. Het plan is om dit najaar een bijeenkomst te organiseren.

De sub-werkgroep herbicidenresistentie bestaat voor ongeveer de helft uit vertegenwoordigers van fabrikanten van gewasbeschermingsmiddelen. Verder bestaat de groep uit vertegenwoordigers van onderzoeksinstituten, universiteiten, adviesbureaus en overheden uit zowel Nederland als België. Dit jaar is er een bijeenkomst geweest op 21 november in Gembloux (België) onder leiding van onze nieuwe voorzitter Bernard Weickmans. Tijdens deze bijeenkomst is veel informatie uitgewisseld op het gebied van herbicidenresistentie en er is weer gewerkt aan een goed functionerend netwerk. Momenteel zijn we ook aan het onderzoeken hoe we meer bekendheid kunnen gaan geven aan herbicidenresistentie.

De animo voor de sub-werkgroep herbicidenresistentie ligt al jaren rond de 50% (dit jaar waren vijftien van de 29 leden aanwezig). De volgende bijeenkomst staat gepland voor november 2013 in Nederland.

Jan van Kan

voorzitter

Werkgroep Botrytis

Door het geringe aantal onderzoekers dat werkt aan *Botrytis* is de werkgroep al een aantal jaren

niet bijeen geweest. In 2013 zal een inventarisatie worden gemaakt om te zien of er voldoende animo is om de werkgroep te reactiveren.

Voor meer informatie:

Leendert Molendijk

(voorzitter); e-mail:
leendert.molendijk@wur.nl

Rolf Folkertsma

(secretaris); e-mail: rolf.folkertsma@monsanto.com

Werkgroep Nematoden

De nematodenwerkgroep in actie

De nematoden werkgroep is 14 november 2012 bijeengekomen bij BLGG AgroXpertus te Wageningen. De bijeenkomst werd dit jaar goed bezocht met in totaal 34 deelnemers die hebben kunnen luisteren naar de volgende presentaties:

1. Introductie BLGG AgroXpertus (Harm Keidel)
2. Bepaling van *Meloidogyne chitwoodi*-resistentie in bladrammenas: een vergelijking van methoden (Marlijn Hellendoorn / Michiel de Vries)
3. Onderzoek waardplantstatus *Eruca sativa* en *Brassica juncea* voor *M. chitwoodi* en hun potentieel als vanggewas (Wim Wesemael)
4. Eerste vaststelling van *Meloidogyne artiellia* in België (Nicole Viaene)
5. CATT (controlled atmosphere temperature treatment) voor het saneren van *Meloidogyne hapla*-besmettingen in aardbei uitgangsmateriaal (Hans Hoek)
6. Help, een (stengel)aaltje en dan? (Robert Dees)

7. Dual Cf-2-mediated disease resistance in tomato requires a common virulence target of a fungus and a nematode (Jose Lozano)
8. Resistentie en tolerantie in leliecultivars tegen *Pratylenchus penetrans* (Ivonne Elberse)
9. Effect van groenbemesters en bietencystealtjesresistente suikerbietrassen op schade en vermeerdering van het geel bietencystealtjes (*Heterodera betae*) (Elma Raaijmakers)

De presentaties leidden tot een levendige discussie. Soms leidt die discussie tot actiepunten. Een terugkerende discussie in de werkgroep over diagnostiek van intraspecifieke variatie heeft bijvoorbeeld aanzet gegeven tot het organiseren van een studiedag over 'intraspecifieke pathogeenvariëteit' (22 januari, 2013).

Na afloop van de presentaties heeft het BLGG/AgroXpertus-team een korte rondleiding verzorgd in de onderzoeksfaciliteiten waar plantenziektkundige activiteiten plaatsvinden, waarna de groep huiswaarts gekeerd is. De eerstvolgende vergadering staat gepland voor 13 november 2013, NVWA, Wageningen.

Werkgroep Graanziekten

Theo van der Lee

Er zijn in 2012 geen activiteiten geweest. Theo van der Lee van PRI Biointeracties en Plantgezondheid

heeft de rol van werkgroepsecretaris overgenomen van Huub Schepers.

secretaris

Werkgroep Fytobacteriologie

Activiteiten 2012 – 2013

Jos Raaijmakers

Deze KNPV-werkgroep heeft plantenpathogene bacteriën als onderwerp. De leden komen zowel uit het fundamentele als het toegepaste onderzoek bij universiteiten, overheid, bedrijfsleven, en keuringsdiensten.

voorzitter

Joop van Doorn

Bijeenkomst 2012

Het thema voor de bijeenkomst op 22 maart 2012 bij de NVWA te Utrecht was 'Emerging bacterial diseases: epidemiology and diagnostics'. Dit is een terugkerend thema aangezien oude en nieuwe bacterieziekten telkens weer opduiken.

Gastvrouw Maria Bergsma-Vlami verwelkomde negentien deelnemers en informeerde de aanwezigen over de organisatie en missie van de NVWA. Belangrijk aandachtspunt voor de toekomst is de koppeling tussen microbiologisch/bacteriologisch onderzoek aan plant-dier-mens. Maria gaf tevens een overzicht van het NVWA onderzoek aan *Dickeya* in oppervlaktewater in Nederland. Hierbij worden diverse technieken gebruikt waaronder een nieuw semi-selectief medium gekoppeld aan vetzuuranalyse en PCR met soortspecifieke primers. In het oppervlaktewater dat bemonsterd was werden zowel *Pectobacterium* als *Dickeya*-soorten aangetroffen, soms wel in dichtheden van 5000 CFU per ml. Chiel Pel, promovendus aan de Universiteit Utrecht, gaf een interessante presentatie over hoe plantenpathogene bacteriën herkenning door de waardplant proberen te omzeilen. Zijn onderzoek laat zien dat door uitscheiding van een specifiek enzym (AprA) het flagelline afbreekt en dat de bacterie daardoor buiten het bereik van de radar blijft. Zijn werk spitst zich nu toe op het blokkeren van dit enzym zodat de plant zijn afweermechanismen kan activeren om infectie te voorkomen.

Leon Tjou-tam-sin van het NVWA verzorgde een korte update van zijn onderzoek aan Candidatus Liberibacter, een groot probleem met name in Spanje maar ook in de wortelteelt in zuid Zweden en Noorwegen. Beheersing van de insectvectoren is essentieel in het tegengaan van deze ziekte. Na de lunch vergastte Leo van Overbeek (PRI) de leden op een overzichtsverhaal betreffende de ziekte van Lyme die veroorzaakt wordt door *Borrelia*,

een bacterie behorende tot de Spirocheten. Deze bacterie wordt overgedragen door teken, met name de nymfen, die parasiteren op knaagdieren. Het onderzoek richt zich o.a. op de effecten die vegetatie en fauna kunnen hebben op de verspreiding van de bacterie. Er blijkt een sterke correlatie te zijn tussen het percentage besmette teken en oorinfecties van de bosmuis.

Harrie Koenraadt (NAK Tuinbouw) gaf een overzichtsverhaal over de diagnostiek, epidemiologie en diversiteit van *Acidovorax citrulli*, de veroorzaker van 'bacterial fruit blotch' op met name meloen, watermeloen en andere cucurbitaceeën. In samenwerking met Turkije en diverse zaadbedrijven werkt de NAK momenteel aan het karteren van de genetische diversiteit en optimalisatie van detectie.

Tot slot presenteerde Jan van der Wolf (PRI) een paper over de rol van maaien en beregening op de verspreiding van *Xanthomonas fragariae* in een aardbeigewas. Jan toonde met zijn onderzoek aan dat beide factoren hierbij belangrijk zijn en dat *Xanthomonas* hoge dichtheden op het aardbei-blad (> 10E6 CFU/g) kan bereiken.

De datum voor de volgende meeting werd vastgelegd op donderdag 21 maart 2013.

Bijeenkomst 2013

Deze bijeenkomst had als thema zaadgebonden pathogenen: diversiteit, detectie en beheersing. Dit onderwerp wist 28 onderzoekers te trekken, afkomstig van zaadbedrijven, keuringsdiensten, NVWA en universiteiten, met speciale vermelding van onze Belgische collega's van het ILVO en KUL. De locatie was in De Lier bij Rijk Zwaan, met als gastvrouw Jessica Oosterhof.

Na enig oponthoud door file-leed trapte Jan van der Wolf (PRI) af met de toepassing van GFP-gelabelde *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* (Cmm) voor onderzoek naar besmetting in tomatenzaad. Enkele dagen na zaadinoculatie bleek, met behulp van TaqMan PCR en confocale lasermicroscopie van coupes, Cmm in het endosperm en zelfs in het embryo aantoonbaar te zijn. Opvallend was de hoge bacteriedichtheid in de tomatenplantjes! Na 'drop'-inoculatie van *in vitro* tomatenplantjes werden binnen twee weken de karakteristieke Cmm-symptomen zichtbaar. Waarschijnlijk kan Cmm via de wortel penetreren. Deze modelsystemen lijken toepasbaar voor het zichtbaar maken van de infec-

tieroute van deze bacterie en voor het bestuderen en screenen van resistentie in tomaat tegen Cmm. Sofie Rombouts (ILVO-KUL) presenteerde een interessant verhaal over de detectie en beheersing van de koolpathogeen *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* (Xcc), en de voor prei pathogene *Pseudomonas syringae* pv. *porri* (Pspo). Xcc bleek een genetisch diverse groep, zoals bepaald werd met behulp van BOX-PCR en het gyrB gen. Ook bij Pspo bleek de diversiteit hoog, gebaseerd op het rpoD gen. Er zijn PCR-toetsen gebruikt om in praktijkmateriaal deze pathogenen in plantmateriaal te detecteren. De ins en outs betreffende het bestrijden van deze pathogenen via (cocktails van) bacteriofagen leverde een levendige discussie op.

Bart Cottyn (ILVO) gaf een gedegen overzicht van *Xanthomonas*-soorten en hun pathovars, en de verwarring die de zogenaamde 'look-alikes' veroorzaken bij de taxonomische indeling en identificatie op basis van gyrB-sequentie-analyse. Deze 'look-alikes' kunnen problemen geven bij het aantonen van quarantaine-pathovars en zorgen voor vals-positieve reacties. Bart gaf een treffend voorbeeld hiervan in de rijstteelt voor *X. oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) waar soms tot meer dan 60% niet-Xoo look-alikes worden gevonden die niet pathogeen zijn maar wel zorgen voor onterechte afkeuring van zaadpartijen.

Na de lunch gaf Leo van Overbeek een historisch overzicht van potentieel humaan-pathogene Enterobacteriaceae zoals *Salmonella* en *E. coli*. Door de EHEC-affaire is in het nieuws gekomen dat deze bacteriën samen met echte plantenpathogenen, zoals *Erwinia* en *Dickeya* en endofyten in groenten kunnen voorkomen. Dit was al jaren geleden bekend, onder meer uit Wagenings onderzoek van Jim van Vuurde. Momenteel staan enkele projecten in de startblokken, waaronder onderzoek in samenwerking met het bedrijfsleven, naar o.a. mogelijk-

heden om deze humaan-pathogene bacteriën in zaad te kunnen aantonen en (indien aanwezig) te kunnen behandelen.

Bert Woudt (Syngenta) en Bart Geraats (Nunhems) presenteerde vervolgens gebroederlijk (de twee B's) een praktijkverhaal over de drie D's: Detectie, Direct-PCR en Diversiteit van de bacteriën die 'bacterial fruit blotch' in komkommerachtigen (watermeloen en meloen) kunnen veroorzaken: *Acidovorax avenae* subsp. *citrulli*. De ontwikkeling naar specifieke detectiemethoden en de problemen met look-alikes (vals-positieve reacties in zaadpartijen) werden geschetst door Bert. Bart ging in detail in op de praktische problematiek van het testen van zaadpartijen en de aspecten van real-time PCR-uitslagen. Duidelijk werd dat bij ringtesten vooral de variatie tussen labs, maar bijvoorbeeld ook de mastermix gebruikt in PCRs een rol speelt. Als laatste presenteerde Harrie Koenraadt (Naktuinbouw) resultaten over de detectie van *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* in zaden die een warmwaterbehandeling hebben ondergaan. De ISTA-methode (uitplaten van deze pathogene bacterie) vertoonde een goede correlatie met een ontwikkelde triplex Taqman. Een terugkerende discussie bij deze real-time PCRs is het vaststellen van de Ct-threshold-waarde om vast te stellen wat nu een positieve dan wel een negatieve uitslag is. Een betrouwbare interne controle is hierbij belangrijk.

Bestuurswisseling. Vier jaar na de oprichting van de KNPV-werkgroep Fytobacteriologie, geven Jos Raaijmakers (voorzitter) en Joop van Doorn (secretaris) het stokje door aan Jan van der Wolf (secretaris) en Leo van Overbeek (voorzitter), beiden werkzaam bij PRI. Hun nominatie werd goedgekeurd door de aanwezige werkgroepleden. De volgende bijeenkomst zal in maart 2014 in Wageningen worden gehouden.



Martijn Rep
secretaris

Werkgroep Fusarium

Het verslag van de werkgroep Fusarium wordt op de ALV mondeling toegelicht.

Cees Waalwijk
voorzitter

Werkgroep Phytophthora en Pythium - Oömyceten

Arthur de Cock

secretaris

De jaarlijkse bijeenkomst van de werkgroep *Phytophthora* en *Pythium* werd in 2012 gehouden op dinsdag 17 april. Plaats van samenkomst was dit jaar bij Rijk Zwaan Breeding in De Lier. De lokale organisatie was in handen van Ursula Ellendorf. De vergadering werd bezocht door zestien werkgroepleden.

Het ochtendprogramma bestond uit een drietal lezingen. Fons van Kuik (PPO-BBF) was helaas op het laatste moment verhinderd. Derhalve hadden de ochtendsprekers wat meer ruimte. De spits werd afgebeten door Ursula Ellendorf (Rijk Zwaan Breeding, De Lier) die een uiteenzetting gaf over haar onderzoek aan *Phytophthora capsici* op paprika gevolgd door Eelco Gilijamse (Rijk Zwaan Breeding, De Lier) met een bijdrage over *Pythium violae* op wortel.

Na de koffiepauze hield Evelien Van Buyten (UGent, Fytopathologie) een lezing over strategieën van *Pythium*-soorten om het wortelstelsel van rijstzaailingen aan te tasten.

Jantineke Hofland-Zijlstra (WUR Glastuinbouw) sloot de ochtend af met een bijdrage over valse meeldauw in *Impatiens walleriana* (een overzicht van drie jaar praktijkonderzoek en huidige marktontwikkelingen). Na een goedverzorgde lunch volgde de traditionele rondleiding door het fytopathologisch lab en de kassen van Rijk Zwaan.

Daarna volgde een vijftal korte mededelingen: Arthur de Cock (CBS, Utrecht) vertelde over nieuwe *Phytophthora*-soorten. Peter Bonants (PRI, Wageningen) verzorgde twee bijdragen. De eerste over nieuwe moleculaire detectiemethodieken voor *Phytophthora* gevolgd door een samenvatting van de COST-actie FP801 over *Phytophthora* in bossen. Kris van Poucke (ILVO, Merelbeke) hield een bijdrage over het voorkomen van een vierde *Phytophthora ramorum* lineage (EU2). De korte mededelingen werden afgesloten door Lien Bertier (UGent) over variatie in ploëidieniveau bij *Phytophthora porri*.

In de discussie na afloop van de voordrachten werd besloten de naam van de werkgroep te wijzigen in **KNPV-werkgroep Oömyceten** om ook de valse meeldauwen te omvatten.

Na nog enkele korte bestuursmededelingen bedankte de voorzitter Rijk Zwaan voor de gastvrijheid deze dag en werd de bijeenkomst afgerond met een gezamenlijke borrel.

Het bestuur van de werkgroep bestond dit jaar uit voorzitter Peter Bonants (PRI, Wageningen) en secretaris Arthur de Cock (CBS-KNAW, Utrecht). Momenteel staan veertig personen op de ledenlijst van de werkgroep.

Verslag van de jaarlijkse bijeenkomst van de werkgroep Phytophthora en Pythium, 17 april 2012, Rijk Zwaan Breeding, De Lier

Phytophthora capsici op paprika: een plant-pathogeeninteractie met uitdagingen

Ursula Ellendorff

Rijk Zwaan Breeding –
Fytopathologie

De oömyceet *Phytophthora capsici* Leonian is een heel dynamisch en destructief pathogeen van economisch belangrijke groentes. Zo wordt ieder jaar wereldwijd de productie van bijvoorbeeld tomaat, paprika, aubergine, komkommer, courgette, pompoen en boon door *P. capsici* bedreigd, waar het pathogeen vrucht-, wortel- of stengelrot

veroorzaakt. *P. capsici* komt in de grond voor en de verspreiding van de ziekte kan door ongeslachtelijke sporangiën of door geslachtelijke rustsporen gebeuren. Door regen of watergift, komen sporangiën vrij, die in water biflagellate beweeglijke zwemsporen vrijgeven. Deze kunnen met water of opspattende gronddeeltjes bij de plant terechtkomen, de plant infecteren en zo de ziekte snel verspreiden. Bij hoge temperatuur is het ziekteverloop sneller dan bij lage temperatuur, met een temperatuur-optimum dat rond 25-30 °C ligt. *P.*

capsici is een heterothallische soort en heeft voor de geslachtelijke vermeerdering en de daaruit resulterende vorming van rustsporen twee fysiologisch verschillende paringstypen A1 en A2 nodig. De rustsporen kunnen dan wel vijf tot tien jaar in organisch materiaal of in de grond zonder waardplant overleven. Bestrijding is het effectiefst bij een lage infectie maar vaak wordt de ziekte pas herkend nadat er enkele planten uitvallen. De ziekte kan namelijk latent aanwezig zijn, waarbij de incubatietijd sterk van de omstandigheden, antagonisten en plantconditie afhankelijk is. Voor de paprikaveredeling is er behoefte aan een betrouwbare resistentietoets. Er zijn wel resistentiebronnen in paprika gevonden, maar de studie hiernaar is complex omdat de resistentie polygeen blijkt te zijn en vaak niet tegen alle *P. capsici*-isolaten werkt. Aan de hand van pathogeniteitsonderzoek van *P. capsici*-isolaten op verschillende paprika-genotypen bleek dat er verschillende fysio's kunnen voorkomen (Oelke *et al.*, 2003; Glossier *et al.*, 2008, Sy *et al.*, 2008). Een vergelijking van de verschillende onderzoeken is vaak moeilijk omdat voor ieder onderzoek verschillende isolaten en verschillende differentiële sets van paprika-genotypen werden gebruikt, waarbij de beschreven paprika-genotypen en *P. capsici* isolaten vaak niet meer verkrijgbaar

zijn. In het onderzoek van Sy *et al.* (2008) wordt een differentiële set, bestaande uit recombinant inteeltlijnen (RILs) tussen de resistente accessie Criollo de Morelos-334 en een vatbaar ras, Early Jalapeno, beschreven. Deze set kan wel bij het Chile Pepper Institute besteld worden, maar is op verschillende resistentie-niveaus van slechts één resistentiebron gebaseerd. Verder blijkt uit het onderzoek van Oelke *et al.* (2003) dat blad- en wortelresistentie niet altijd met elkaar correleren. Om de genetica van paprika-resistentie en de fysovorming van *P. capsici*-isolaten goed te kunnen bestuderen zou een internationaal geaccepteerd protocol met een standaard differentiële set van paprika-genotypen en *P. capsici*-referentie-isolaten wenselijk zijn.

Oelke LM, Bosland PW & Steiner R (2003) Differentiation of race-specific resistance to Phytophthora root rot and foliar blight in *Capsicum annuum*. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 128 (2): 213-218

Glossier BR, Ogundiwin EA, Sidhu GS, Sischo DR, Prince JP (2008) A differential series of pepper (*Capsicum annuum*) lines delineates fourteen physiological races of *Phytophthora capsici*. *Euphytica* 162: 23-30

Sy O, Steiner R, and Bosland PW (2008) Recombinant inbred line differential identifies race-specific resistance to *Phytophthora* root rot in *Capsicum annuum*. *Phytopathology* 98 (8): 867-870

Pythium op wortel: een plant-pathogeeninteractie met uitdagingen

Eelco Gilijamse

Rijk Zwaan Breeding –
Fytopathologie

Over de jaren heen zijn er vele soorten *Pythium* genoemd als mogelijke veroorzaker van *cavity spot* op wortel. De belangrijkste soorten echter lijken *Pythium violae* en *Pythium sulcatum* te zijn. Beide soorten hebben een aanzienlijke waardplantenreeks waar wortel deel van uitmaakt, ze produceren oösporen als overlevingsstructuur in de grond die mogelijk tot kieming worden geïnduceerd door wortellexsudaten, ze veroorzaken vooral symptomen op oudere planten of pas 'post-harvest' en *Pythium*-uitbraken lijken vooral gerelateerd te zijn aan natte bodems en gematigde temperaturen van 15-20°C.

Op basis van deze informatie is men al jaren op zoek naar het ideale protocol van een resistentietoets. Savelon & Vandemoortele (2001) richtten zich hierbij op een *in vitro*-protocol waarbij in een 'dual culture' de interactie tussen *P. violae* en wortelcallusvorming is bestudeerd op verschillende media. Het medium bleek een grote invloed te hebben op de callusontwikkeling met en zonder *Pythium*. Potentiële media moeten verder worden onderzocht.

In Engeland wordt op diverse instituten gebruik gemaakt van een *in vivo*-protocol waarbij geogste wortels worden geïnoculeerd met *P. violae*. Vervolgens wordt de ingroei van het pathogeen gevolgd. Rasverschillen zijn gemeld. Wat de waarde in de praktijk is, is nog niet bekend.

Een meer epidemiologische benadering op labniveau wordt gevolgd door Suffert & Lucas (2008) die wortels opkweken in de grond en die kunstmatig besmetten, met geïnoculeerde wortels als inoculumbron van waaruit de *P. violae* zich kan verspreiden. Zij vonden inderdaad aantasting van de wortels rondom de inoculumbron. De methode is echter nog niet gebruikt als resistentietoets. Tenslotte volgden Cooper *et al.* (2006) *P. violae* infectie op een natuurlijk besmet veld waarbij diverse genetische bronnen werden vergeleken op hun resistentieniveau. De conclusie was dat de veldtoets niet goed correleerde met de laboratoriumtoets. Ze vonden wel een nieuwe potentiële bron van resistentie voor verder onderzoek.

Opvallend is dat in al het gepubliceerde onderzoek alleen *P. violae* is gebruikt terwijl bij veldwaarnemingen regelmatig melding wordt gemaakt van *P. sulcatum*. Het is vooralsnog niet duidelijk hoe de laatste reageert in bovenstaande toetsmethoden.

Herhaalbare velddata ontbreken helaas, waardoor de correlatie tussen de verschillende methoden onduidelijk is. Van een aantal genetische bronnen is inmiddels wel een tendens bekend dat ze sterker of zwakker reageren op *cavity spot*. Met die informatie hebben we heel wat uitdagingen voor ons liggen.

Savelon S & Vandemoortele JL (2001) An efficiënt in vitro test to determine carrot genotypes resistance to cavity spot.

Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Universiteit Gent 66/2a:61-70

Suffert F & Lucas JM (2008) Lateral roots of carrot have a low impact on alloinfections in cavity spot epidemic caused by *Pythium violae*. Journal of General Plant Pathology 74:296-301

Cooper C, Crowther T, Smith BM & Isaac S, Collin HA (2006) Assessment of the response of carrot somaclones to *Pythium violae*, causal agent of cavity spot. Plant Pathology 55:427-432

Virulentiestrategieën van *Pythium*soorten om rijstwortels aan te tasten

Evelien Van Buyten,
David De Vleeschauwer
& Monica Höfte

Laboratorium voor
Fytopathologie, Universiteit
Gent, België

Wegens de dalende watervoorraad is de duurzaamheid van de hoogrenderende rijstteelt in bevoeide 'paddyfields' bedreigd. Dit is problematisch gezien de aanhoudende populatiestijging in Azië. Aerobe rijstteelt verleent de mogelijkheid om spaarzamer om te gaan met irrigatiewater zonder aan productiviteit in te boeten. Jammer genoeg faalt het systeem in de tropen, door toenemende opbrengstverliezen na het eerste jaar van mono-teelt. Drie *Pythium*-soorten blijken geassocieerd te zijn met oogstdalingen in Filipijnse aërobe rijstvelden, met name de niet-pathogene soort *P. inflatum* en twee pathogene soorten *P. graminicola* en *P. arrhenomanes* (Van Buyten *et al.*, 2012). Omdat *Pythium*-soorten enkel significante schade veroorzaken onder aerobe omstandigheden, werd dit pathosysteem weinig aandacht toegekend. Daarom werd het interessant bevonden om na te gaan hoe *Pythium* spp. rijstwortels koloniseren en ziekte veroorzaken.

Microscopisch onderzoek toonde aan dat *Pythium* spp. een hemibiotrofe levensstijl aannemen in rijstwortels. De manier van directe binnendringing bleek geconserveerd, maar pathogene soorten migreerden sneller naar het vasculaire weefsel en schakelden vlugger over naar de necrotrofe fase. De inductie van necrose bleek echter uitgesteld in door *P. inflatum* gekoloniseerde wortels. Verder gaf een kwantitatieve real-time PCR-analyse aan dat

er duidelijke verschillen waren in wortelkolonisatiepatronen tussen de drie bestudeerde *Pythium*-soorten.

Daarnaast hebben we de plantenhormonen geïdentificeerd die betrokken zijn in de gevoeligheid en resistentie van rijstwortels voor *Pythium* spp. Verschillende experimentele data suggereerden dat *P. graminicola* de Brassinosteroïde (BR)-*pathway* manipuleert om de immuniteit in rijstwortels te onderdrukken. Zowel microscopische als kwantitatieve real-time PCR-data bewezen dat exogeen toegediend 24-epibrassinolide de kolonisatie van rijstwortels door *P. graminicola* bevorderde. Dit ging gepaard met een verkorte biotrofe fase en sterkere ziektesymptomen. Zowel de BR-signalisatie als -biosynthese werden gestimuleerd na infectie, wat suggereert dat *P. graminicola* het negatieve feedbackmechanisme van de BR-*pathway* kan omzeilen (De Vleeschauwer, Van Buyten, *et al.*, 2012). Dit werd bevestigd voor *P. arrhenomanes*, maar niet voor *P. inflatum*. Bovendien transformeerde *P. inflatum* in een volwaardige pathogene soort na BR-behandeling van rijstwortels. Deze resultaten geven weer dat Brassinosteroïden de gevoeligheid van rijstwortels voor *Pythium* spp. verhogen en benadrukken de sleutelrol van de BR-*pathway* in de ziekteontwikkeling.

De Vleeschauwer D, Van Buyten E, Satoh K, Balidion J, Mauleon R, Choi IR, Vera-Cruz C, Kikuchi S & Monica Höfte M (2012) Brassinosteroids antagonize gibberellin- and salicylate-mediated root immunity in rice. Plant Physiology 158(4): 1833-1846

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 nieuwsbrengende tijdschriften, kranten, nieuwsbrieven, internetsites 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.

Teelten duurzamer door stapelen teeltinnovaties

Nederlandse groente- en fruitteelers hebben in de afgelopen jaren al veel bereikt in het verduurzamen van hun productiewijze. Maar er zijn nog knelpunten, vooral in een aantal specifieke teelten, zoals aardbeien, prei en peren. Veertien telers in Midden- en Zuid-Nederland hebben de afgelopen twee jaar op een deel van hun bedrijf geëxperimenteerd met een scala aan nieuwe, soms spectaculaire technieken en middelen. De producenten van die technieken en middelen keken direct over hun schouders mee en konden dankzij de terugkoppeling hun product voortdurend verbeteren. Het resultaat is een kraamkamer voor geïntegreerde teelt.

Innovaties stapelen

Het project kreeg als naam mee 'Innovaties in het Kwadraat'. Elke teelt kent zijn innovaties: nieuwe waarnemingstechnieken, nieuwe gewasbeschermingsmiddelen, nieuwe spuitdoppen, nieuwe meststoffen, nieuwe zuiveringstechnieken. Doorgaans worden die innovaties stuk voor stuk getest. Maar in dit project werd onderzocht wat er gebeurt als je al die innovaties bij elkaar brengt. Neem de CleanLight-techniek, waarmee schimmels worden bestreden door de inzet van UV-belichting. Een techniek die in de kasteelt al enkele jaren wordt toegepast. Marcel Hoekstra van CleanLight: "Dit project vormde voor ons een uitgelezen kans om de technologie geschikt te maken voor de preiteelt en de vollegrondse aardbeienteelt." Ook Katja Hora, van Koppert BV, zag onmiddellijk de meerwaarde van het project. Koppert is producent van biologische gewasbeschermingsmiddelen en Hora vindt het vooral prettig dat het project inzichtelijk maakt hoe nuttig



Het eerste prototype van de UV-machine voor aardbeien, eind 2011.

het is om innovaties te combineren. John Kusters, van het gelijknamige bedrijf voor tuinbouwbenodigdheden onderstreept dat.. "De deelnemende innovatiebedrijven wilden nog veel meer samen doen. We zagen zoveel mogelijkheden dat we onszelf af en toe echt moesten afremmen. Je kunt tenslotte niet alles uitproberen in één project."

De praktijk als kraamkamer

Innovaties in het Kwadraat was ook een leerschool voor de samenwerking tussen ontwikkelbedrijven en telers. Niks mooiers dan iets uitproberen op een echt praktijkbedrijf. Jan van de Zande van WUR-Plant Research International bevestigt dat. "Wat dit project voor ons bijzonder maakt, is vooral dat onze sensorgestuurde precisiespuiten in een praktijksituatie konden draaien." De behaalde reducties in middelen- en mestgebruik waren vaak aanzienlijk. Goed voor het milieu, maar ook goed voor de telers. Louis Pemen, preiteler in Rijsbergen: "Met de mestgift kunnen we moeilijk lager. Dus alles wat een betere benutting oplevert, is dan winst. Dit soort proeven verbreedt je blik".

Innovaties naar de praktijk

Alle technieken die het project hebben opgeleverd, worden in de komende jaren verder toegepast en verspreid via projecten als 'Schoon water voor Brabant' en de praktijknetwerken Bommelerfruit en Boer, bier en water. Ook de ervaringen van de betrokken partijen zullen zoveel mogelijk worden gedeeld. Innovaties in het Kwadraat is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur & Milieu, vier waterschappen en de provincie Noord-Brabant.

Aanvullende informatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Eric Hees, 0345-470737. Korte films over de ervaringen in de teelten en het rapport Innovaties in het kwadraat – Samen voor extra resultaat is te downloaden via: <http://www.clm.nl/thema-s/landbouw/innovaties-in-het-kwadraat-krw-pilot>.

Bron : CLM / Innovaties²: 8 april 2013

Wageningen University benoemt twee hoogleraren

Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR, heeft twee gewoon hoogleraren benoemd. Dr.ir. Bart Thomma is per 1 februari hoogleraar Fytopathologie; hij volgt prof.dr.ir. Pierre de Wit op, die in 2014 met emeritaat gaat. Dr.ir. Jasper van der Gucht wordt per 1 mei hoogleraar Fysische chemie en kolloïdkunde; hij volgt prof.dr. Martien Cohen Stuart op die op 1 april met emeritaat is gegaan.



Jasper van der Gucht (Hulst, 1976), studeerde *cum laude* af in de Moleculaire Wetenschappen in Wageningen en promoveerde in 2004 in de fysische chemie en kolloïdkunde, eveneens *cum laude*, in Wageningen. Voor zowel zijn afstudeeropdracht als zijn proefschrift kreeg Van der Gucht prijzen toegekend. Hij is thans nog universitair hoofddocent bij de leerstoelgroep Fysische

chemie en kolloïdkunde van Wageningen University. Voor zijn werk verwerfde Van der Gucht meerdere beurzen, waaronder een NWO-Vidi (2010).

Bart P.H.J. Thomma, (Maastricht, 1972), studeerde *cum laude* af in de plantenziektenkunde in Wageningen en promoveerde in 2000 in de toegepaste biologische wetenschappen in Leuven. Tot 1 februari van dit jaar was hij universitair hoofddocent Fytopathologie aan Wageningen University. Thomma kreeg voor zijn werk diverse prijzen en beurzen waaronder een NWO-Veni (2004), een NWO-Vidi (2009) en een NWO-Vici (2012). Thomma is redacteur van meerdere wetenschappelijke tijdschriften



Zowel Bart Thomma als Jasper van der Gucht zijn nauw betrokken bij de Wageningse Jonge Akademie, een club van jonge, enthousiaste en ambitieuze Wageningse wetenschappers.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, 3 april 2013

Syngenta en Bayer CropScience komen met actieplan bijgezondheid

Syngenta en Bayer CropScience hebben op 29 maart een actieplan bijgezondheid gepresenteerd. De twee producenten van gewasbeschermingsmiddelen pleiten daarin voor het vergroten van de biodiversiteit in de

Europese Unie. Rond de akkers moet extra bloeiende planten worden aangeplant die rijk zijn aan pollen. Die zorgen voor de leefomgeving en de voeding die bijen nodig hebben. Daarnaast moet er steun komen om een uitgebreid veldmonitoringsprogramma voor de bijengezondheid op te zetten, waarbij ook de neonicotinoïde-bevattende gewasbeschermings-producten worden opgespoord, vooral bij maïs, raapzaad, zonnebloem en katoen.

Syngenta en Bayer CropScience zijn tevens voorstander voor strikte maatregelen die zorgen dat bijen zo weinig mogelijk worden blootgesteld aan neonicotinoïden. Fabrikanten hanteren al strikte richtlijnen en in het kader van goede landbouwpraktijken volgen de meeste boeren die aanbevelingen ook nauwgezet op, zo stellen de beide bedrijven. Wanneer er mogelijkheden zijn om te investeren in nieuwe technologie om de stofemissie bij het zaaien van met neonicotinoïden behandelde zaden te reduceren dan moeten die worden benut.

Er moet ook worden geïnvesteerd in onderzoek naar nieuwe oplossingen voor de belangrijkste factoren die de bijengezondheid beïnvloeden, waaronder parasieten en virussen. Bovendien moeten er op lange termijn en in een ruim gebied studies worden opgezet om de doeltreffendheid van die oplossingen aan te tonen.

Bron: Syngenta, 29 maart 2013

Bijen kosten Bayer en Syngenta veel geld

De laatste jaren is het aantal bijenvolken afgenomen. Vanuit de wetenschap worden verschillende oorzaken genoemd, waaronder het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, bijvoorbeeld in coating van zaad. In Nederland vond het College voor de Toelating van Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden (CTGB) in 2011 geen verband, maar de Europese voedselautoriteit EFSA concludeerde onlangs dat de middelen mede-veroorzakers zijn van de bijensterfte.

Bijen maar ook andere insecten zouden na contact met de stoffen hun richtingsgevoel verliezen en daarom de weg terug naar hun volk niet meer kunnen vinden. Het gif zou de afweer voor de varroamijt en nozemaschimmel afbreken. Volgens toxicoloog Henk Tennekes, die al in 2010 waarschuwde voor een verband, vervuilen de middelen ook het oppervlaktewater en zijn ze een risico voor het zenuwgestel van de mens.

De Europese Commissie reageerde direct op het rapport door voor te stellen dat het gebruik van de middelen twee jaar lang fors wordt beperkt. De beperking zou vanaf juli moeten ingaan voor gebruik bij de teelt van zonnebloemzaad, koolzaad, maïs en katoen. Een stemming hierover in het Europees Parlement is onlangs uitgesteld.

Volgens vakblad Agrow, gespecialiseerd in agrochemie, is het uitstel gevolg van een sterke lobby vanuit de middenindustrie, met name van Syngenta en Bayer CropScience. Een afzetverbod raakt een product van Syngenta en twee van Bayer CropScience. In het geval van Syngenta zou de schade door een verbod jaarlijks een miljard omzet kunnen bedragen. De extra tijd zou door de Europese Commissie worden gebruikt om het voorstel te verzachten.

Volgens een woordvoerder van de Europese Commissie erkent de Commissie dat niet alleen de middelen leiden tot bijensterfte. Het is volgens de woordvoerder wel de enige factor waarop relatief eenvoudig invloed kan worden uitgeoefend, anders dan bij klimaatverandering die leidt tot meer roofinsecten in de natuur.

Syngenta heeft een website opgetuigd waarin ze probeert te laten zien dat het EFSA-rapport niet deugt. Syngenta kocht bovendien een paginagrote advertentie in *Le Monde*, de meest prestigieuze krant in Frankrijk. Het rapport zou overhaast zijn opgesteld, namelijk in minder dan een jaar. Wereldwijde bijensterfte wordt bovendien volgens wetenschappers al honderd jaar met tussenperiodes waargenomen. De betreffende middelen zijn vijftien jaar op de markt.

De algemeen directeur van Syngenta in de Benelux, Michael Kester, benadrukt dat het bedrijf in de eerste plaats in actie komt om technologie te verdedigen. "Als we geen coatings met neonicotïden mogen aanbrengen op zaad, moeten boeren meer gaan spuiten. Uiteindelijk is dat slecht voor het milieu, al zal onze omzet wellicht daardoor op peil blijven. Daar gaat het ons echter niet om. Het is een veilige en behulpzame technologie." De Zwitserse onderneming erkent wel dat de stof giftig is voor bijen, maar dat bij normaal gebruik geen effect op de bijenstand zichtbaar is. Dat de EFSA anders concludeert, komt doordat bij veel rekenmodellen verkeerde uitgangspunten zouden zijn genomen, aldus de belangrijkste wetenschapsadviseur van Syngenta, Mike Bushell. Zo zou de zaaifrequentie in de rekenmodellen in de studie veel hoger liggen dan de werkelijkheid.

De Europese Commissie wil naast een verbod op inzet van de giftige stof in middelen ook de toelatingsprocedure voor middelen verzwaren. Volgens Bushell is dit funest voor de ontwikkeling van nieuwe middelen door de grote agrochemiebedrijven, zoals ook Bayer CropScience, BASF en Monsanto. De onderzoeksbudgetten staan nu al onder druk door de hoge kosten en lange procedures die vereist zijn.

Het aantal patenten op gevonden moleculen vervalt sneller dan er nieuwe bijkomen. Gevolg: marktaandeel wordt verloren aan partijen die met door anderen ontwikkelde technologie een nieuwe productielijn opzetten en op prijs concurreren. Zo zien bedrijven als Makhteshim Agan en Nufarm de omzet stijgen. Hun succes maakte dat

respectievelijk een Chinese en Japanse chemiereus een belang in de ondernemingen namen.

De economische betekenis van bijen is groot. Honingbijen zouden gewassen met een economische waarde van 201 miljard dollar per jaar bestuiven. Syngenta stelt dat het daarom ook niet in zijn langetermijnbelang is bijenvolken te schaden. Bushell vindt echter dat de weerstand tegen pesticiden goeddeels ideologisch gedreven is. "Elk nieuw product met slechts een beetje gif voor bijen zou volgens de voorstellen van de Europese Commissie onvoorstelbare veldproeven met duizenden bijenkorven vereisen en dus economisch onhaalbaar worden. Voor boeren betekent een gebrek aan investeringen vanuit de agrochemie minder keuze en de weinige middelen die overblijven hebben op termijn steeds minder effect, waardoor opbrengsten dalen." Bayer CropScience noemt het voorstel van de Europese Commissie in een verklaring "draconisch". Volgens een studie van Syngenta en Bayer CropScience samen zal een verbod boeren uiteindelijk 22 miljard dollar kosten in de komende vijf jaar. Vijftigduizend banen zouden verloren gaan.

De bedrijven hebben invloed. Syngenta geldt als grootste middelenproducent en een grote producent van zaai-goed, in 2012 goed voor 10,5 miljard euro omzet. Bayer CropScience is de grootste zaadproducent ter wereld en de tweede tot derde producent van middelen, en was in 2012 goed voor 7,7 miljard euro omzet.

Bron: Boerderij Vandaag, 8 maart 2013

EFSA identificeert risico's van neonicotinoïden voor bijen

Wetenschappers van de European Food Safety Authority (EFSA) hebben een aantal risico's geïdentificeerd van drie neonicotinoïde-insecticiden voor bijen. De EFSA is door de Europese Commissie gevraagd om de risico's te onderzoeken die samenhangen met het gebruik van clothianidin, imidacloprid en thiamethoxam in zaadbehandeling of korrelvorm, vooral met betrekking tot 1.) hun korte en lange termijneffect op de overleving en ontwikkeling van bijenvolken; 2.) hun effect op bijenlarven en bijengedrag; en 3.) de risico's van sub-letale doses (doses waaraan bijen niet doodgaan maar wel schade zouden kunnen ondervinden) van de drie stoffen. In sommige gevallen kon de EFSA deze risico's niet goed analyseren, omdat er niet genoeg gegevens beschikbaar waren.

Neonicotinoïden zijn insecticiden die het centrale zenuwstelsel van insecten aantasten. Ze veroorzaken verlamingsverschijnselen en de dood. Een aantal recente onderzoeken suggereerde dat sub-letale doses een significant negatief effect kunnen hebben op bijengezondheid en bijenvolken.

De risicoanalyse richtte zich op drie belangrijke blootstellingsroutes: 1.) blootstelling aan residuen in nectar en pollen in de bloemen van behandelde planten; 2.) blootstelling aan stof dat vrijkomt tijdens de zaai van behandelde zaden of toepassing van granulaten; en 3.) blootstelling aan residuen in guttatievloeistof van behandelde planten. Guttatie is het uitscheiden van plantensap via de waterporiën, als gevolg van de worteldruk. In de gevallen dat de risicoanalyse kon worden afgemaakt concludeert de EFSA, samen met wetenschapsexperts van EU-lidstaten, het volgende voor alle drie de stoffen:

- **Blootstelling aan pollen en nectar.** Alleen gebruik in gewassen die niet aantrekkelijk zijn voor honingbijen werd als veilig beschouwd.
- **Blootstelling aan stof.** Er waren aanwijzingen van risico's voor bijen, of de risico's konden niet worden uitgesloten. Hierop waren enkele uitzondering, zoals gebruik bij suikerbiet en in kasteelten, en voor het gebruik van enkele granulaten.
- **Blootstelling aan guttatievloeistof.** De enige risicoanalyse die kon worden afgemaakt was voor maïs behandeld met thiamethoxam. In dit geval laten veldproeven een direct effect zien op honingbijen die worden blootgesteld aan guttatievloeistof.

De conclusies van EFSA bevatten tabellen met alle wettige gebruikstoepassingen voor zaadbehandeling en granulaat voor de drie stoffen in de EU. Hierin is voor elke blootstellingsroute aangegeven: 1.) waar er een risico is geïdentificeerd; 2.) waar een klein risico is geïdentificeerd; of 3.) waar een analyse niet kon worden voltooid vanwege gebrek aan gegevens.

In de beoordeling namen de EFSA-wetenschappers de gegevens mee die ooit zijn aangeleverd in het kader van de toelatingsprocedure van de actieve stof op EU-niveau en voor de toelating van middelen op lidstaatsniveau, evenals relevante literatuur en monitoringsgegevens. Ook hielden ze rekening met nieuwe ontwikkelingen in de risicoanalyse van gewasbeschermingsmiddelen voor bestuivers, vooral met de aanbevelingen die gedaan zijn in het richtsnoer (*guidance document*) over de risicoanalyse van gewasbeschermingsmiddelen op bijen. Van dit richtsnoer is in mei 2012 een voorlopige versie gepubliceerd door het *Panel on Plant Protection Products* van EFSA. Het stelde een veel grondiger risicoanalyse voor bijen voor en introduceerde een kritischer onderzoek voor het interpreteren van veldproeven. De voorgestelde veranderingen hanteren een verhoogd beschermingsniveau van bijen in de risicoanalyse van pesticiden.

Veel gegevens zijn verzameld vóór de publicatie van dit richtsnoer. Daardoor is er een aantal tekortkomingen geïdentificeerd. En omdat het uiteindelijke richtsnoer voor de risicoanalyse van gewasbeschermingsmiddelen en bijen nog niet af is, bestaat er in de nieuwste evaluaties een hoog niveau van onzekerheid. Al deze factoren

maakten dat het voor de wetenschappers van EFSA niet mogelijk was om risicoanalyses af te maken voor sommige gebruikstoepassingen in de EU. Er kwamen hiaten in de gegevens naar boven die eerst moeten worden opgevuld om een verdere evaluatie mogelijk te maken van de potentiële risico's van clothianidin, imidacloprid en thiamethoxam voor bijen. Ten slotte wordt onderstreept dat er te weinig informatie beschikbaar was over andere bestuivers dan honingbijen. Het risico voor die bestuivers zou nader moeten worden onderzocht.

De volledige rapporten over de drie stoffen zijn te downloaden via: <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/130116.htm>

Bron: EFSA, 16 januari 2013, vertaling redactie Gewasbescherming

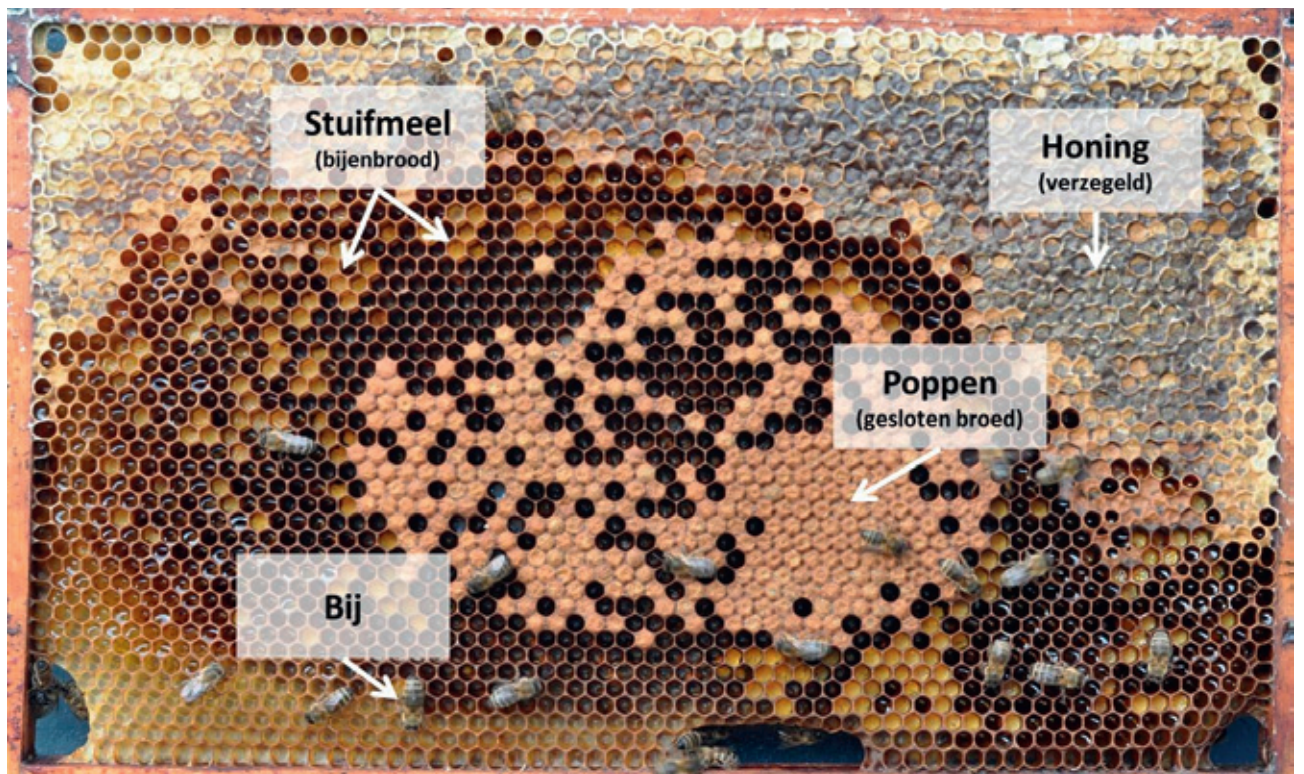
Erste vliegende honingbijen vorige week alweer gespot, maar het is niet alleen maar moois onder de voorjaarszon

Honingbijen hebben de hele winter in een wintertros gezeten in de bijenkast. Zodra na de kortste dag het weer het toelaat, komen de bijen de kast uit. Meestal is dat op een dag dat er weinig wind is, met een zonnetje en een temperatuur van boven de 12°C, vaak al in februari, soms in maart. Het bijenvolk maakt zich klaar voor het groeiseizoen.

In de eerste week van maart was het dan zover. De bijen konden weer voor de eerste keer naar buiten. Het belangrijkste dat moet gebeuren na een maand of drie in de kast te hebben gezeten, komt dan eerst: de reinigingsvlucht. Na dat achter de rug te hebben, kan het bijenseizoen toch echt beginnen. Oké, soms weer even tijdelijk terug de kast in voor een koude periode, maar de eerste bloemen nuttig voor honingbijen staan al rijk in bloei (krokus, sneeuwkllokjes).

Toch hebben de bijen het vaak moeilijk. Een flink aantal factoren kunnen negatieve effecten hebben op de groei en ontwikkeling van jonge honingbijen, factoren zoals ziekten en/of parasieten, voedsel aanbod of diversiteit, gewasbeschermingsmiddelen in het milieu, noem maar op. De ectoparasiet *Varroa destructor* in combinatie met een of meer andere stressoren (zoals hierboven genoemd), wordt beschouwd als een van de belangrijkste oorzaken voor bijensterfte. *V. destructor* parasiteert honingbijen vooral tijdens de verpopfase van de bij, waarbij de mijt eet van het bijenhemolymf (=bijenbloed).

In een experiment is onderzocht wat het interactieve effect is van de beschikbaarheid van stuifmeel op de groei en het eiwitgehalte van jonge bijen die uitgeliepen met of zonder *V. destructor*-besmetting tijdens het



Raam uit een bijenkast met stuifmeel, bijenpoppen (in verzegeld broed), honing en enkele bijen.

verpoppen. Stuifmeel is voor jonge bijen erg belangrijk in de eerste acht tot tien dagen van hun volwassen leven omdat in die periode hun lichaamseiwitvoorraad voor de rest van hun leven wordt aangelegd. Stuifmeel is de enige bron van eiwit voor honingbijen. Er werd verwacht dat een besmetting met *V. destructor* in bijen die minder stuifmeel krijgen een groter negatief effect zou hebben op de ontwikkeling van deze bijen dan wanneer deze bijen geen besmetting zouden hebben gehad. Bovendien werd verwacht dat zelfs als de jonge bijen ruim voldoende stuifmeel ter beschikking hadden, het negatieve effect van varroa, opgedaan tijdens de verpopfase, toch niet teniet gedaan kan worden door extra te eten.

Het experiment wees uit dat zowel een *V. destructor*-besmetting als gereduceerde beschikbaarheid van stuifmeel de groei en eiwitopbouw van de jonge bijen beperkte. Veel stuifmeel zorgde na één week eten inderdaad niet voor compensatie van de negatieve effecten (groei en eiwitopbouw) door varroa. *V. destructor* en gebrek aan voeding staan ver bovenaan de lijst van aan bijensterfte gerelateerde factoren. Dit experiment laat zien dat beide factoren substantiële effecten hebben op jonge bijen. Voldoende stuifmeel leidt niet tot compensatie van de achterstand in groei en eiwitopbouw veroorzaakt door *V. destructor*-parasitisme.

Bron: C. van Dooremalen et al., 2013, *Journal of insect physiology* (in druk) / Nieuwsbericht Wageningen UR, 15 maart 2013

GroenLinks wil een bijenstad

GroenLinks wil Purmerend opfleuren. In het openbare groen moeten meer bloemen komen, zodat de bijenstand op termijn verbetert.

Twee politici van GroenLinks in Purmerend lanceren volgende week donderdag tijdens de Commissie Stedelijke Ontwikkeling en Beheer het plan om van Purmerend een 'bijenstad' te maken. Het zijn Welmoed Vlaanderen en Karlien Crom. Ze stellen dan voor om het groenbeleid in Purmerend zodanig aan te passen dat de stad aantrekkelijker wordt voor bijen en andere insecten die voor bestuiving zorgen. Aanleiding voor het willen nemen van maatregelen is de aanhoudende bijensterfte. De Vereniging van Bijenhouders heeft met name over de stand van zaken op het platteland al eens aan de bel getrokken. Daar is in veel gevallen nauwelijks meer sprake van biodiversiteit en worden nog altijd teveel pesticiden gebruikt. In de stad gaat het redelijk, maar het kan altijd beter. Want als er toch groen wordt aangeplant, waarom dan niet direct kiezen voor planten en bomen die nectar en stuifmeel produceren?

Purmerend wordt omringd door zowel natuurgebieden die door Staatsbosbeheer en Landschap Noord-Holland worden onderhouden, als door akkerland en veeteeltgebied. In de natuurgebieden, zoals het IJperveld, komt de wilde bij veelvuldig voor, maar in de aangrenzende agrarische gebieden wordt die dan weer geconfronteerd met pesticiden. Het leefmilieu van de bij is met andere



Foto: Luis Miguel Bugallo Sánchez (Wikipedia, CCby).

woorden ook in de buurt van Purmerend flink ingeperkt.

De beide GroenLinkers willen daar iets aan doen. In de eerste plaats door het openbare groen aantrekkelijker te maken voor bijen en in de tweede plaats door Purmerenders te vragen of ze hun tuintjes erop willen inrichten. Maar eerst moet er een zogenaamde nulmeting komen van de huidige bijenstand in Purmerend en omgeving. Na een jaar of vijf willen Vlaanderen en Crom opnieuw meten, en dan moet er een aanzienlijke verbetering te zien zijn.

Bron: Noordhollands Dagblad, 5 maart 2013

Bloemen verzekeren hun voortbestaan met cafeïne

Niet alleen mensen hebben koffie nodig om te functioneren, ook bijen zijn gevoelig voor de verslavende cafeïne. Sommige planten 'belonen' honingbijen met het stofje om te zorgen dat die andere bloemen links laten liggen, zo meldt het wetenschappelijk tijdschrift Science.

Koffie- en citrusplanten, zoals grapefruit en sinaasappel, hebben van nature cafeïne in hun nectar. Onderzoekers van de Newcastle University in Engeland concluderen dat dit positieve gevolgen heeft voor zowel de bloemen als de bij.

Door de hoge snelheid waarmee de insecten van bloem tot bloem vliegen en de vele verschillende bloemen waar

ze per dag van eten, is het voor de bijen moeilijk om de locatie en geur van iedere plant te onthouden. De cafeïne zorgt ervoor dat de bijen zich die planten beter kunnen herinneren: bijen keren eerder terug naar planten die cafeïne in hun nectar hebben dan naar planten waarvan de nectar alleen suiker bevat. Het langetermijngeheugen van de bijen verbetert.

Voor de bloemen betekent dit een meer betrouwbare voortplanting. Als de bijen van de nectar eten, blijven pollenkorrels aan hun poten hangen. Die vervoeren ze naar een volgende plant, waarna bestuiving plaatsvindt. Door te zorgen dat de insecten vaker terugkeren naar een koffie- of citrusplant verzekeren die zich van hun voortbestaan.

Cafeïne is in de natuur ook een afweermecanisme. In grote hoeveelheden is het bittere goedje genoeg om planteneters af te schrikken. Maar in de nectar zit niet genoeg om de smaak van de nectar voor de bijen te beïnvloeden. De onderzoekers hopen dat de resultaten duidelijker zullen maken hoe cafeïne in het menselijk brein werkt, en waarom mensen liever koffie dan iets anders drinken als ze aan het werk zijn of moeten studeren. De hersenen van mensen en bijen werken uiteraard verschillend, maar zijn op celniveau bijna vergelijkbaar.

Honingbijen zijn belangrijk voor de verspreiding van pollen en dus voor de voortplanting van bloemen en planten. Maar het aantal bijen neemt al jaren af. Dit heeft grote gevolgen voor ecosystemen en landbouw. Door te

begrijpen hoe de insecten eten en welke bloemen ze kiezen voor hun nectar, kunnen landschappen beter beheerd worden. De bijenpopulatie kan weer nieuw leven ingeblazen worden door te zien op welke bloemen en planten bijen afkomen. Verder onderzoek moet uitwijzen of in de nectar van andere bloemen ook verslavende stoffen zitten.

Bron: *Trouw*, 8 maart 2013

Eendagsvlieg gevoelig voor imidacloprid

Eendagsvliegen zijn gevoelig voor lage concentraties van de neonicotinoïde imidacloprid in zoetwater. Dat blijkt uit onderzoek van Wageningen UR.

Hoogleraar chemische stress-ecologie Paul van den Brink bekeek de gevoeligheid van zeven verschillende insecten die in het zoetwatermilieu voorkomen. Hij stelde de larven van de insecten bloot aan verschillende concentraties van het bestrijdingsmiddel in zoet water.

Van den Brink keek naar de effecten op korte termijn en langere termijn. Uit de korte tests werd duidelijk dat vooral larven van eendagsvliegen en kokerjuffers gevoelig zijn. Bij chronische blootstelling bleek dat met name eendagsvliegen gevoelig waren.

Bron: *Boerderij Vandaag*, 15 maart 2013

Vlinder verdwijnt: zaai bloemen

Vlinders in Nederland hebben last van versnippering van natuurgebieden en intensivering van de landbouw. De afgelopen twintig jaar is het aantal vlinders met zestig procent afgenomen, blijkt uit gisteren gepubliceerde cijfers van het CBS.

“Van sommige zeldzame soorten zijn er nog maar een paar duizend”, zegt Kars Veling, onderzoeker bij de Vlinderstichting. “Voor een insect komt dat erop neer dat hij bijna is uitgestorven.” Onder meer het spiegeldikkopje en de kleine heivlinder maken het slecht. Deze teruggang heeft gevolgen voor andere organismen. Zo eten veel jonge vogels eerst rupsen voordat ze vliegende insecten als muggen kunnen vangen. Weinig vlinderrupsen in het voorjaar betekent voor mensen dus meer muggenbeten in de zomer.

Veling roept natuurliefhebbers op zich aan te sluiten bij het project *Idylle*, een initiatief van de Vlinderstichting en de Nederlandse Bijenhoudersvereniging. Door massaal bloemen te planten kunnen vlinders beter overleven. “Al die duizenden kilometers wegberm: daar doen we nu niks mee, maar het kunnen geweldige bloemenzeeën voor vlinders worden.”

Bron: *de Volkskrant*, 5 maart 2013

Zware *Sclerotinia*-besmetting in zetmeelaardappel vraagt om stevige aanpak

***Sclerotinia sclerotiorum* is een bodemgebonden schimmelziekte. In Nederland nemen de problemen met *S. sclerotiorum* in akkerbouwgewassen toe, zo ook in de zetmeelaardappelteelt in het noordoosten van Nederland. Na het moment van inzakken van het gewas worden de stengels geïnfecteerd en sterven ze vroegtijdig af. In 2012 is door DLV Plant onderzoek uitgevoerd in een zwaar besmet aardappelperceel naar maatregelen om de aantasting door *Sclerotinia* in zetmeelaardappelen te verminderen. Het toepassen van het middel Contans WG in het najaar, voorjaar, beide, of in combinatie met lignine resulteerde niet in een verlaging van het aantal paddenstoeltjes, de vruchtlichamen van *Sclerotinia*. Ook de nevenwerking van fungiciden bleek onvoldoende om aantasting van het gewas te voorkomen.**

In aardappelen kan *Sclerotinia* worden bestreden door de inzet van het middel Contans WG voorafgaand aan de teelt. Contans WG bevat de antagonistische schimmel *Coniothyrium minitans*. Deze schimmel infecteert de sclerotiën van *Sclerotinia*, zodat deze niet meer kiemen. Contans wordt in het najaar of in het voorjaar voor de teelt in de bodem ingewerkt. Naast Contans WG zijn er fungiciden die vanwege *Phytophthora* worden gespoten met een nevenwerking op *Sclerotinia*; het gewas wordt minder geïnfecteerd door de ascosporen die door de paddenstoeltjes op het perceel of in de omgeving verspreid worden.

In 2011 werd in Drenthe een zwaar aangetast perceel zetmeelaardappelen gevonden. Daar is in 2012 een veldproef aangelegd. Het perceel werd behandeld met vier kilo Contans WG per hectare. Dat gebeurde in een najaarstoepassing; een voorjaarstoepassing; een combinatie van een na- en voorjaarstoepassing en in een voorjaarstoepassing in combinatie met lignine. Over de proefobjecten zijn stroken neergelegd waarin een fungicidenschema met nevenwerking op *Sclerotinia* is vergeleken met een Curzate-schema zonder nevenwerking. Het perceel werd beoordeeld op het aantal gevormde paddenstoeltjes en op de aantasting van het gewas door *Sclerotinia*.

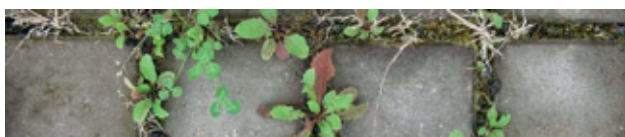
Begin juli werd een sterke piek gevonden in het aantal paddenstoeltjes op het proefveld. Het toepassen van Contans WG in het najaar, voorjaar, beide of in combinatie met lignine resulteerde niet in een verlaging van het aantal paddenstoeltjes. Blijkbaar was de infectie van de bodem met *Sclerotinia* te zwaar om een effect van een eenmalige toepassing van het middel te verkrijgen. Bij zwaar besmette percelen zullen opeenvolgende behandelingen noodzakelijk zijn om tot verlaging van de infectiedruk vanuit de grond te komen. Bij een hoge *Sclerotinia*-druk, zoals op het proefperceel, bleek de nevenwerking van fungiciden ook niet voldoende om aantasting van het gewas te voorkomen. De aantasting werd wel vermindert. Door het toepassen van een fungicidenschema met

nevenwerking op *Sclerotinia* bleef het gewas circa een week langer groen. Het gewas stierf minder snel af.

Meer informatie over het onderzoek is te vinden in het rapport 'Het effect van Contans WG en fungiciden met nevenwerking op *Sclerotinia* in zetmeelaardappelen' op de website van Kennisakker.

Bron: Kennisakker, 20 maart 2013

Onkruidbeheer op betonstraatstenen



Het bestrijden en voorkomen van onkruid op verhardingen is ook in België een belangrijke taak van steden en gemeenten. Dit is niet altijd de gemakkelijkste opdracht, zeker omdat tegenwoordig strenge regels worden toegepast voor het gebruik van herbiciden. Vlaamse ontwerpers, beheerders, reinigingsdiensten en straatsteenfabrikanten zitten steeds vaker met de handen in het haar als het om onderhoud van verhardingen gaat. Burgers appreciëren het niet wanneer mooie pleintjes in hun stad of gemeente na een tijd vol onkruid staan.

Dat er wel degelijk oplossingen zijn, bewijzen het Opzoekingscentrum voor de wegenbouw (OCW) en de Vakgroep Plantaardige Productie van de UGent.

In het onderzoek is gekeken naar veel voorkomende onkruidsoorten in relatie tot de technische aspecten van de bestrating (o.a. type bestrating, voegbreedte, waterdoorlatendheid). Op een proeflocatie is gedurende twee seizoenen de effectiviteit van verschillende niet-chemische onkruidbestrijdingsmethoden bepaald (borstelen, branden, heet water, hete lucht).

Het onderzoek kort samengevat:

- Geïntegreerd onkruidbeheer door combineren van preventie (ontwerp, uitvoering) en verschillende curatieve technieken (branden, borstelen en dergelijke) is een absolute must. Onkruidbeheer en -beheersing op halfopen verhardingen begint al vóór en tijdens de aanleg van de bestrating.
- Het hele concept van de straat en de combinatie van straatstentype, voegvulling en straatlaag zijn heel bepalend voor latere onkruidgroei.
- Economisch gezien is preventie het meest belangrijk. Daar kunnen de grootste kosten in onkruidbeheer al vermeden worden.

Bron: Wageningen UR: *Plant Research International*, 16 maart 2013

Verfijnde relatie tussen insecten en planten leerzaam voor duurzame landbouw



Veel meer dan mensen, die vooral visueel zijn ingesteld, zijn insecten in staat aan de hand van chemische stoffen de weg te vinden naar partners voor voortplanting en voedselbronnen voor het opgroeien van hun 'kroost'. Ze gaan af op de signalen die ze opvangen met hun

gevoelige sensoren voor reuk en smaak. Kennis over deze zintuigen is belangrijk om duurzame strategieën te ontwikkelen voor het beheersen van schade aan gewassen en overdracht van ziekten naar mens en dier door insecten. Dat zegt prof.dr.ir. Joop van Loon bij de aanvaarding van het ambt van persoonlijk hoogleraar Entomologie op 14 maart aan Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR.

Het belang van insecten uit zich niet alleen getalsmatig – 25 miljoen exemplaren per hectare bos – maar vooral door hun vitale functies in de regulatie van insecten die gewassen aantasten, in de bestuiving van gewassen en het opruimen van organisch afval. Insecten beschikken over uitermate gevoelige zintuigen voor geuren en smaken. Zintuigen gevoelig voor geuren in 'haartjes' op de antennes zijn in staat om vluchtige chemische stoffen die vrijkomen bij vraat aan planten te detecteren. In zijn inaugurele rede *Insect-host interaction – Signals, senses and selection behaviour*, ging prof. Van Loon in op deze wisselwerkingen.

Insecten hebben sterke voorkeuren voor bepaalde plantensoorten. Van alle planteneterende insecten voedt 80% zich met planten uit één plantenfamilie. Die kieskeurigheid is in Wageningen uitgebreid onderzocht. Een bevrucht vrouwtje van het koolwitje zoekt een plant uit de koolfamilie (*Brassicaceae*). De vlinder reageert op de groene kleur van bladeren en op geuren afkomstig van wortels, blad en bloemen. Voor het neerstrijken op een blad werken de geursignalen op het insect als het meetinstrumentarium in een vliegtuig dat landt op de automatische piloot. Maar een koolwitje landt wel twaalf maal voor ze besluit om de eitjes af te zetten. Na elke landing roffelt ze met de voorpootjes op het blad, waardoor zeer kleine hoeveelheden vluchtige componenten van het blad opstijgen, maar bovendien beoordeelt de vlinder met de smaakzin op de voorpoten de kwaliteit van de plant. Proeft de vlinder stoffen karakteristiek voor kool, de zogenaamde glucosinolaten, en geen afwerende stoffen, zoals cardenoliden in sommige *Brassicaceae*, dan besluit ze mede op basis van de conditie van de plant om daar al dan niet eieren te leggen.



Rupsen van het Grote koolwitje (Wikipedia, Rasbak, GFDL)

'Onschuldige' eitjes

Eenmaal aan het blad vastgekit, blijven de onschuldige ogende eitjes door de plant niet onopgemerkt. Zij neemt preventief interne maatregelen door defensiegeenen in te schakelen voor de dreigende schade. Recent onderzoek aan het Laboratorium voor Entomologie heeft een nieuw defensiemechanisme van zwarte mosterd aan het licht gebracht: de plant versnelt de zaadrijping voordat de rupsen de bloemen bereiken.

Vraatzucht

Het moment waarop de rups zijn 'tanden' in het blad zet is hét signaal voor de plant om het verdedigingsregister volledig open te trekken. Door het rupsenspeeksel raakt de plant in rep en roer en ontketent als reactie op de wond een cascade van moleculaire acties waarbij honderden genen betrokken zijn. Het belang van kennis over de ei-rups-plant interacties toont zich in de omvang van de potentiële schade die een rups kan veroorzaken. Uit het ei gekropen weegt de rups 0,2 milligram, twee weken later het 2500-voudige: een halve gram, en is daarmee het snelst groeiende dier ter wereld.

De vraat door rupsen waarbij de bladcellen openscheuren verschildt fundamenteel van het prikken

tussen plantencellen door, met een zuigstiletto, zoals witte vliegen en bladluizen praktiseren. Beide voedingswijzen leiden tot verschillende reacties van de plant, zo constateren onderzoekers. Die reacties bestaan onder meer uit vluchtige stoffen die in de atmosfeer vrijkomen en selectief opgevangen worden door de vijanden van de planteneters. Deze 'lijfwachters' van de plant, sluipwespen en roofinsecten, beschikken over zeer gevoelige reukzintuigen voor deze geurstoffen. De lijfwachten vinden zo hun slachtoffers om hún eitjes in te deponeren.

Complex

De Wageningse entomologen toetsen de interacties tussen planten en insecten sinds tien jaar in veldstudies, want de natuur is veel complexer dan de laboratoriumsituatie. Zo wordt een plant in het veld vaak tegelijk door verschillende planteneters belaagd, en geeft een scala aan geursignalen af. Uit net veldonderzoek komt naar voren dat een aanval van de planteneters vroeg in het seizoen een grote invloed heeft op de samenstelling van de insectengemeenschap die zich in de loop van het seizoen zal ontwikkelen.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, 14 maart 2013

Spijkerbed insect houdt ook medische apparatuur schoon

Het vleugeloppervlak van de cicade *Psaltoda claripennis*, een huisvliegachtig insect, blijkt antibacteriële eigenschappen te hebben. Op microscopische schaal heeft de vleugel een spijkerbed-achtige structuur, waarop bacteriën worden lekgeprikt en kapotscheuren. Dat schrijven wetenschappers in een nieuwe uitgave van het blad *Biophysical Journal*.

Een onderzoeksteam van de Australische Swinburne University of Technology, geleid door hoogleraar bionanotechnologie Elena Ivanova, stelt dat de bacteriedodende werking van de insectenvleugel toepasbaar is in ziekenhuizen. De spijkerbedstructuur is na te maken met nanotechnologie en kan als coating dienen op medische apparatuur.

Ivanova en haar collega's waren al langer op zoek naar voorbeelden uit de natuur om microben en vuil te weren. De cicadevleugel leek een goede kandidaat, want die ziet er schoon uit. In eerste instantie waren de biologen verbaasd over wat ze ontdekten: de vleugel bleek onder de bacteriën te zitten. De groep nam daarna foto's met een elektronenmicroscop. Ze zagen toen dat de bacillen uiteengebarsten lagen op een spijkerbed-achtig oppervlak.

Dat de antibacteriële werking niet aan een bacildodend stofje is te danken maar aan de stekelige nanostructuur, toonden Ivanova en haar collega's op twee manieren aan. Ten eerste bedekten ze de insectenvleugel met een laagje goud: dat beperkt chemische reacties maar houdt de stekelvorm intact. Nog steeds werden de bacteriën verscheurd. Ten tweede bleek dat bacteriën met een kunstmatig verzwakte celwand meer last hebben van het spijkerbed: ze vervormen en scheuren sneller. Dat wijst erop dat het effect puur mechanisch is, aldus de biologen.

Marcel Dicke, hoogleraar entomologie aan Wageningen University, is verrast over het onderzoek. "We weten al langer dat insecten er enorm veel energie in steken om schoon te blijven.", zegt hij. "Daarom poetsen ze bijvoorbeeld ook zo vaak hun antennes en vleugels. Maar dat ze met hun vleugels bacteriën kapot weten te scheuren, had ik nooit verwacht."

Bron: de Volkskrant, 12 maart 2013

Beijerinckprijs voor onderzoeker dr. ir. Stan Brouns

De Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen heeft vrijdag 8 maart de Beijerinckprijzen uitgereikt. Stan Brouns, van het Laboratorium voor



Microbiologie van Wageningen University, won de Beijerinck Premie (25.000 euro) voor jonge, excellente Nederlandse onderzoekers in de virologie.

Dr. ir. Stan Brouns, universitair docent bij het Laboratorium voor Microbiologie (Wageningen University), krijgt de Beijerinck Premie 2013 voor zijn onderzoek naar het afweersysteem van bacteriën tegen virussen. Hij publiceerde over deze conceptuele doorbraak in onder meer *Science*. Brouns sleepte voor zijn onderzoek al een Veni- en Vidibeurs in de wacht.

De Franse viroloog Felix Rey van het Institut Pasteur ontving de Beijerinck Virologie Prijs van de KNAW. De prijs, een bedrag van 35.000 euro, is bestemd voor een internationaal vermaard onderzoeker. De KNAW-Beijerinckprijzen worden uitgereikt tijdens het jaarlijkse symposium van virologen bij de KNAW in Amsterdam.

Om de twee jaar kent de Akademie twee Beijerinckprijzen voor virologie toe, een voor een internationaal vermaarde onderzoeker, en een voor een Nederlandse postdoc. De Beijerinckprijzen zijn ingesteld door het M.W. Beijerinck Virologie Fonds, ter nagedachtenis van de Nederlandse ontdekker van het virus, Martinus Beijerinck (1851 – 1931). De Beijerinck Prijs wordt sinds 1965 uitgereikt.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, 12 maart 2012

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.

Binnenlandse bijeenkomsten**21 mei 2013**

65th International Symposium on Crop Protection, Gent, België.

Info: www.iscp.ugent.be

23 mei 2013

KNPV-voorjaarsvergadering: weerbaarheid en innovatie, Hof van Wageningen.

Info: www.knpv.org

24 mei 2013

Studiedag Precisielandbouw voor docenten, PTC+, Dronten.

Info: [Johan Simmelink, CAH Vilentum](mailto:Johan.Simmelinck@CAH.Vilentum)

11 juni 2013

AgriFoodTop 2013: Meer met minder, Fort Voordorp, Utrecht.

Info: www.tki-agrifood.nl

29 september-2 oktober 2013

Global Food Security, First International Conference, Noordwijkerhout.

Info: www.globalfoodsecurityconference.com

Buitenlandse bijeenkomsten**13-14 mei 2013**

Plant Genomics Congress, London, UK.

Info: globalengage.co.uk/plantgenomics.html

Special offers: renata@globalengage.co.uk

13-15 mei 2013

14th Euroblight Workshop.

Info: Allison.Lees@hutton.ac.uk

20-24 mei 2013

6th International Bemisia Workshop, Kolybari Crete, Greece.

Info: www.whitefly.gr/

21 mei 2013

65th International Symposium on Crop Protection, Ghent, Belgium.

Info: www.iscp.ugent.be

27-29 mei 2013

Plant Protection and Plant Health in Europe. Endophytes for plant

protection: the state of the art, Berlin, Germany

Info: dpg.phytopmedizin.org

31 mei-2 juni 2013

2013 Spring International Conference on Agriculture and Food Engineering (AEE-S), Wuhan, China.

Info: engii.org/scet2013

3-5 juni 2013

6th Meeting, Ecological Impact Of Genetically Modified Organisms, Berlin, Germany.

Info: Ralf.Wilhelm@jki.bund.de

10-13 juni 2013

6th Meeting, IOBC Working Group on Induced Resistance in Plants Against Insects and Diseases, Avignon, France.

Info: www.pure-ipm.eu/node/255

16-20 juni 2013

IOBC-WPRS Working Group, Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes, Zagreb, Croatia.

Info: RBazok@agr.hr

24-27 juni 2013

16th European Weed Research Society Symposium, Samsun, Turkey.

Info: <http://tinyurl.com/7vpwrv3>

24-27 juni 2013

Joint Meeting of the 4th International Symposium on Tomato Diseases and the U.S. Annual Tomato Disease Workshop, Orlando, FL, USA

Info: nfrec.ifas.ufl.edu/4istd/index.shtml

26-28 juni 2013

Suprofruit, Valencia, Spain.

Info: suprofruit2013.org.es

4-6 juli 2013

SPS Conference 2013: Plant signaling in a changing environment, University of Evry, France.

Info: <https://colloque.inra.fr/spsconference>

4-7 juli 2013

Conference on Biodiversity and IPM, 'Working Together for a Sustainable Future', Manado, N. Sulawesi, Indonesia.

Info: <http://tinyurl.com/8fveuxn>

21-25 juli 2013

FEMS 2013; 5th congress of European Microbiologists, Leipzig, Germany.

Info: <http://www2.kenes.com/fems2013/pages/home.aspx>

28 juli-2 augustus 2013

International Organisation of Citrus Virologists Conference, Kruger National Park, South Africa.

Info: Gerhard.Pietersen@up.ac.za

10-15 augustus 2013

APS Annual Meeting, Austin, Texas, USA.

Info: www.apsnet.org

19-23 augustus 2013

International Chemical Ecology Conference (ICEC 2013), Melbourne, Australia.

Info: www.icec2013.com.au

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: www.icppbj2013.org

3-6 september 2013

2nd International Symposium on Plum Pox Virus, Palacky University, Olomouc, Czech Republic

Info: isppv2013.upol.cz

9-12 september 2013

4th Meeting, IOBC-WPRS Working Group, Integrated Control of Plant Feeding Mites, Paphos, Cyprus.

Info: www.cut.ac.cy/iobccy

22-26 september 2013

12th International Conference, Ecology and Management of Alien Plant Invasions, Pirenopolis, Brazil.

Info: www.emapi2013.org/index.php/br

23-25 september 2013

3rd Annual World Congress of Agriculture - 2013, Hangzhou, China.

Info: <http://www.bitconferences.com/wca2013/>

2-4 oktober 2013

BioMicroWorld 2013, 7th Interna-

tional Conference on Environmental, industrial and Applied Microbiology, Madrid, Spain.

Info: www.biomicroworld2013.org

8-11 oktober 2013

IOBC-WPRS Working Group, Integrated Protection in Quercus spp. Forests, Avignon, France.

Info: Jean-Claude.Martin@paca.inra.fr

13-17 oktober 2013

IOBC-WPRS Working Group, Integrated Protection And Production In Viticulture, Ascona, Switzerland.

Info: www.agroscope.admin.ch/iobc-2013

14-18 oktober 2013

6th European Workshop on leaf Senescence, Versailles, France.

Info: https://colloque.inra.fr/6th_workshop_on_leaf_senescence

21-25 oktober 2013

IOBC-WPRS General Assembly, Lucerne, Switzerland.

Info: Philippe.Nicot@avignon.inra.fr

6-7 november 2013

Fruit and Roots: A Celebration and Forward Look, East Malling Research, UK.

Info: www.aab.org.uk

8-12 november 2013

2nd Global Conference on Entomology, Kuching, Sarawak, Malaysia.

Info: www.gce2013.com

10-14 november 2013

International Plant Breeding Congress, Antalya, Turkey.

Info: www.intpbc.org

17-21 november 2013

61st Annual Meeting, Entomological Society of America, Austin, TX, USA.

Info: www.entsoc.org

20-22 november 2013

32nd New Phytologist Symposium, Plant interactions with other organisms: molecules, ecology and evolution, Buenos Aires, Argentina.

Info: www.newphytologist.org/symposiums

24-28 november 2013

19th Australasian Plant Pathology Society Conference in Auckland, New Zealand.

Info: www.apps2013.co.nz

27-28 november 2013

Crop Protection in Southern Britain Conference, Peterborough, UK.

Info: www.aab.org.uk/images/cpsb_cfp.pdf

10 december 2013

Advances in Nematology - Nematode control, Linnean Society of London, Piccadilly, UK.

Info: www.aab.org.uk

8-10 januari 2014

International Advances in Pesticide Application 2014, Oxford Spire Hotel, Oxford, UK.

Info: www.aab.org.uk

3-6 februari 2014

Joint Annual meeting for the Canadian Weed Science Society and the Weed Science Society of America, Vancouver, BC, CANADA.

Info: www.weedscience.ca / www.wssa.net

11-13 maart 2014

26th German Conference on Weed Biology and Weed Control, Braunschweig, Germany.

Info: www.unkrauttagung.de

20-25 april 2014

International Symposium on Fruit Flies of Economic Importance, Bangkok, Thailand.

Info: Malavasi@moscamed.org.br

4-9 mei 2014

6th International Congress Of Nematology, Cape Town, South Africa.

Info: www.6thicn.com

14-16 mei 2014

33rd New Phytologist Symposium, Networks of Power and Influence: A symposium on the ecology and evolution of symbiotic associations between plants and mycorrhizal fungi, Zurich, Switzerland

Info: www.newphytologist.org/symposiums

18-23 mei 2014

4th International Symposium on Weeds and Invasive Plants, Montpellier, France.

Info: www.ansespro.fr/invasive-plants2014

2-4 juni 2014

11th Fumigants & Pheromones Conference, Krakow, Poland.

Info: www.insectslimited.com

13-18 juli 2014

8th International Symposium on Chemical and Non-Chemical Soil and Substrate Disinfestation, Torino, Italy.

Info: www.sd2014.org

27 juli-1 augustus 2014

IUMS XIVth International Congress of Mycology/ Congresses of Bacteriology, Applied Microbiology, and Virology, Montreal, Canada.

Info: www.montrealiums2014.org

3-8 augustus 2014

10th European Congress of Entomology, York, UK.

Info: www.ece2014.com

3-8 augustus 2014

10th International Mycological Congress (IMC10), Bangkok, Thailand.

Info: agrlkm@ku.ac.th

9-13 augustus 2014

APS Annual Meeting, Minneapolis, Minnesota, USA.

Info: www.apsnet.org

17-24 augustus 2014

29th International Horticultural Congress, Horticulture - sustaining lives, livelihoods and landscapes, Brisbane, Australia.

Info: www.ihc2014.org

16-19 november 2014

Entomological Society of America Annual Meeting, Portland, OR, USA.

Info: www.entsoc.org

24-27 augustus 2015

XVIIIth International Plant Protection Congress. Mission possible: food for all through appropriate plant protection, Berlin, Germany.

Info: www.ippc2015.de

Get Involved with the PLANT MANAGEMENT NETWORK



The Royal Netherlands Society of Plant Pathology (KNPV) has partnered with the PLANT MANAGEMENT NETWORK (PMN), a nonprofit online publisher of applied plant science resources, in support of its mission: to enhance the health, management, and production of agricultural and horticultural crops.

We encourage you to get involved in this mission by submitting your manuscripts or subscribing to the PLANT MANAGEMENT NETWORK. PMN provides a peer-reviewed venue for applied crop protection and production information in its suite of peer-reviewed journals. This information is used by students, researchers, and practitioners focused on the applied end of the plant sciences. In 2012, nearly 360,000 individuals used PMN's resources.

PMN also provides an added value for KNPV members: a discounted subscription to the Plant Management Network's resources, which include crop protection titles like *Plant Health Progress journal*, *Plant Disease Management Reports*, *Arthropod Management Tests*, *Crop Management journal*, *Forage and Grazinglands journal*, and *Applied Turfgrass Science journal*.

Collectively, PMN's resources offer hundreds of peer-reviewed articles, thousands of efficacy trials, and thousands more pages of useful applied information on agricultural and horticultural crops, forages, turfgrasses, and ornamentals.

KNPV members can access all 12 resources found on PMN's website at the discounted rate of just \$38 yearly. Visit www.plantmanagementnetwork.org/knpv for more information.



European Journal of Plant Pathology

Published in cooperation with the European Foundation for Plant Pathology

The European Journal of Plant Pathology is an international journal that publishes original research articles dealing with fundamental and applied aspects of plant pathology. Thus, in addition to bacteriological, mycological, and virological topics, entomological, nematological and plant protection studies in general are also included.

Editor-in-Chief:

Michael J. Jeger, Division of Biology, Imperial College London, Silwood Park campus, United Kingdom

The European Journal of Plant Pathology is published in cooperation with the European Foundation for Plant Pathology; therefore a special price is given to all members of 27 national societies associated with this foundation.

As a member of the Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging you are also entitled to this considerable discount.

The regular subscription fee is EUR 2548,- but as member of the KNPV you only pay EUR 230 (incl. KNPV membership; 2013 prices).



If you are interested in a subscription or you would like further information, please contact:

*Ing. Zuzana Bernhart,
Publishing Editor Plant
Pathology & Entomology
Springer Science + Business
Media P.O. Box 17
3300 AA Dordrecht
The Netherlands
zuzana.bernhart@
springer.com*

Associate Editors:

Dave Berger, University of Pretoria Cnr Lynnwood & University Roads, Hatfield, South Africa; **Peter Burt**, University of Greenwich at Medway, Chatham, UK; **Thierry Candresse**, INRA, Villenave d'Ornon, France; **Francisco M. Cazorla**, University of Malaga, Malaga, Spain; **David B. Collinge**, University of Copenhagen, Frederiksberg, Denmark; **Heinz-W. Dehne**, Rheinische Friedrich-Wilhelms University, Bonn, Germany; **Simon Edwards**, Harper Adams University College, Newport, UK; **Maria R. Finckh**, University of Kassel, Germany; **Jeannie Gilbert**, Agriculture and Agri-Food Canada, Winnipeg, Canada; **Stephen B. Goodwin**, USDA-ARS, Purdue University, West Lafayette, IN, USA; **Johannes Hallmann**, Julius Kühn Institute, Institute for Epidemiology and Pathogen Diagnostics, Münster, Germany; **Imre Holb**, University of Debrecen, Debrecen, Hungary; **Robert W. Jackson**, University of Reading Whiteknights, Reading, UK; **Wilhelm Jelkmann**, Julius Kühn Institute, Institute for Plant Protection in Fruit Crops and Viticulture, Dossenheim, Germany; **Peter W. Jones**, University College Cork, Ireland; **Hans J. Lyngs Jørgensen**, University of Copenhagen, Frederiksberg, Denmark; **Charles Manceau**, INRA, Beaucazu, France; **Mark P. McQuilken**, The Scottish Agricultural College, Auchincruive, UK; **Brigitte Mauch-Manni**, Université De Neuchâtel, Neuchâtel, Switzerland; **Michael Milgroom**, Cornell University, Ithaca, USA; **Richard Peter Oliver**, Curtin University, WA, Australia; **Corné M.J. Pieterse**, Utrecht University, The Netherlands; **Vittorio Rossi**, Istituto di Entomologia e Patologia vegetale, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, Italy; **Piotr Sobiczewski**, Institute of Horticulture, Skierniewice, Poland; **Emma Steenkamp**, University of Pretoria, Pretoria, South Africa; **Christine Struck**, University of Rostock, Germany; **George W. Sundin**, Michigan State University, East Lansing, MI, USA; **John Thomas**, Department of Primary Industries and Fisheries, Indooroopilly, Australia; **Jeremy R. Thompson**, Cornell University, Ithaca, NY, USA; **Emmanuel A. Tzortzakakis**, Plant Protection Institute of Heraklion, N.AG.RE.F., Greece; **Gregor Urek**, Agricultural Institute of Slovenia, Ljubljana, Slovenia; **Susanne Vogelgsang**, Research Station Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Zürich, Switzerland; **Cees Waalwijk**, Plant Research International B.V., Wageningen, The Netherlands; **Yangdou Wei**, University of Saskatchewan, Saskatoon, Canada; **Jon West**, Rothamsted Research, Harpenden, Herts, UK; **Stephan Winter**, DSMZ- Deutsche Sammlung von Mikro-organismen und Zellkulturen GmbH, Germany; **Steve Woodward**, University of Aberdeen, Aberdeen, UK; **Xiangming Xu**, East Malling Research, Kent, UK

European Foundation for Plant Pathology Secretariat:

Gert H.J. Kema, Plant Research International B.V., Wageningen, The Netherlands

VERENIGINGSNIEUWS

Welkom op de KNPV-voorjaarsbijeenkomst, 23 mei 2013. Weerbaarheid en innovatie 31

[VERSLAG

'Intraspecific pathogen variation' - Verslag KNPV/Plantum/EPS-eendagsconferentie, Wageningen, 22 januari 2013
Folkertsma, R.T., Goverse, A., Posthuma, K., Gilijamse, E., Simons, T. & Allersma, T. 32

[COLUMN

Pleidooi voor wetenschappelijk handelen
Vijverberg, A.J. 36

[VERENIGINGSNIEUWS

Concept-agenda ALV 37
 Notulen 37
 Verslag ledenraadpleging 39
 Jaarverslag secretaris 40
 Verslag redactie Gewasbescherming jaargang 43 42
 Financieel overzicht 43
 Balans 43
 Exploitatieoverzicht 44
 Gewasbeschermingsmanifestatie 45
 Kostenoverzicht EFPP-conferentie 45
 Begroting 2013 46
 Jaarverslagen van de KNPV-werkgroepen 47
 Werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie 47
 Werkgroep Onkruidkunde 48
 Werkgroep *Botrytis* 48
 Werkgroep Nematoden 48
 Werkgroep Graanziekten 49
 Werkgroep Fytobacteriologie 49
 Werkgroep *Fusarium* 51
 Werkgroep *Phytophthora* & *Pythium* - Oömyceten 51
 Verslag bijeenkomst *Phytophthora* & *Pythium*, 17 april 2012 51

Phytophthora capsici op paprika: een plant-pathogeeninteractie met uitdagingen
Ellendorff, U. 51

Pythium op wortel: een plant-pathogeeninteractie met uitdagingen
Gilijamse, E. 52

Virulentiestrategieën van *Pythium*-soorten om rijstwortels aan te tasten
Van Buyten, E., De Vleeschauwer, D. & Höfte, M. 53

[NIEUWS 54

[AGENDA 64