

GEWASBESCHERMING

Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

NUMMER
2

GEWASBESCHERMING | JAARGANG 55 | NUMMER 2, APRIL 2024

KNPV

*Data en Plantgezondheid
Registratie van micro-organismen
Taskforce Phytophthora
Studenten debatavond
Jaarverslagen KNPV*

Foto: Vorig seizoen waren er grote problemen met de beheersing van de aardappelziekte. De Taskforce Phytophthora zet zich in om het tij te keren (zie ook pagina 54).

Gewasbescherming,

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

Redactie

Doriet Willemen (KNPV) hoofdredacteur,
e-mail: redactie@knpv.org;
Marianne Roseboom-de Vries,
administratief medewerker,
marianneroseboom@hotmail.com;
Erno Bouma
(HAS Green Academy), er.bouma@has.nl;
Dirk-Jan van der Gaag
(NVWA), d.j.vandergaag@nvwa.nl;
Hans Mulder
(Syngenta Seeds), mulder.jg@gmail.com;
Tjarda Everaarts (HLB), t.everaarts@hlbbv.nl;
Kyra Broeders,
kbroeders@glastuinbouwnederland.nl
Erwin Mol (NVWA) e.s.n.mol@nvwa.nl
Rob Kerkmeester r.kerkmeester@xs4all.nl

Redactie-adres

Postbus 31, 6700 AA Wageningen
redactie@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,- ¹
- 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*; zie KNPV-website.

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 KNPV,
Postbus 31, 6700 AA Wageningen,
e-mail: secretaris@knpv.org.
KvK nummer 40120356.
Rekeningnummers:
NL 11 INGB 0000923165 en
NL 43 ABNA 0539339768, ten name van KNPV,
Wageningen. Betalingen o.v.v. uw naam.

Gewasbescherming, het verenigingsblad van de KNPV

Het blad Gewasbescherming brengt artikelen en nieuws over onderwerpen die spelen bij plantenziekten en -plagen. Het verschijnt zes keer per jaar in een oplage van 600 stuks en wordt verstuurd naar de leden van de KNPV (waaronder een groeiend aantal bedrijven) en enkele bibliotheken. Op deze manier bereikt uw artikel in een keer een grote doelgroep, bestaande uit personen en organisaties die zich allen bezighouden met plantenziekten, plantgezondheid en gewasbescherming in de breedste zin van het woord. Alle uitgaven van de afgelopen 20 jaar zijn via onze website www.knpv.org beschikbaar en de artikelen zijn in te kijken via de site. *Full text* digitale ontsluiting van de artikelen gebeurt via ARTIK (WUR Library – de bibliotheek van Wageningen University & Research). Daarnaast maakt GroenKennisnet melding van de gepubliceerde artikelen.

European Journal of Plant Pathology (EJPP)

Editor-in-Chief: Frank van den Bosch
e-mail: ejpp@knpv.org

Adreswijzigingen

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

Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

www.knpv.org
bestuur: Christy van Beek, Erno Bouma, Pella Brinkman (penn.), Anne Sophie van Bruggen, Leendert Molendijk (vz), Gera van Os, Margot Veenenbos, Helma Verberkt, Piet Vlaming (secr), Doriet Willemen

KNPV-werkgroepen

Nadere informatie en contactgegevens werkgroepen: www.knpv.org

Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

secretaris: Tess van de Voorde

Fusarium

secretaris: Like Fokkens

Nematoden

secretaris: Eveline van Aalst

Fytobacteriologie

secretaris: Roland Willman

Plantweerbaarheid

secretaris: Frank Hoerberichts

Commissie Nederlandse Namen Plantenziekten

secretaris: Piet Vlaming

Studiekring voor Plantenveredeling

secretaris: Jan-Kees Goud

Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat

contactpersoon: Rob Kerkmeester

Praktijk

contactpersoon: Aleid Dik

Jongeren

contactpersoon: Kees Westerdijk

Fungicidenresistentie

secretaris: Ivonne Elberse

Insecticidenresistentie

secretaris: Claudia Jilesen

Onkruidbeheersing

secretaris: Erwin Mol

Richtlijnen voor auteurs

Deze zijn te vinden op de internetpagina www.knpv.org/nl/menu/Gewasbescherming. Het volgende nummer verschijnt in oktober. Aanleverdata kopij:

In 2024:

1 mei

1 juli

2 september

1 november

Druk

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede

Vormgeving

Michel Hildebrand
(Hildebrand DTP, Wageningen)

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 Bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 2,50 korting.

KNPV-event!

30 mei 2024: KNPV-voorjaarsbijeenkomst

Klimaatverandering en plantenziekten

Wat zijn de gevolgen van klimaatverandering voor ziekten en plagen van onze gewassen? Wat merken we nu al? Welke risico's zijn er voor de plantgezondheid? En waar moeten we in de toekomst rekening mee houden bij de beheersing van plantenziekten en -plagen?

Deze middag is tevens de uitreiking van de KNPV-prijs. Na borrel en buffet volgt de ALV.

KNPV-leden kunnen kosteloos deelnemen aan het gehele programma (incl. buffet).

Nadere informatie en aanmelden: www.knpv.org

Plantgezondheid en data: samen moeten we het doen

Saskia Schuler

Senior adviseur NVWA-NIVIP
secretariaatNIVIP@nvwa.nl

Nieuwe ziekteverwekkers voor planten duiken op in Nederland. Maar hoe nieuw zijn ze nu echt, hoe schadelijk zijn ze en hoe pak je ze het beste aan? Om daar achter te komen, is samenwerking nodig en de beschikbaarheid van data. Dit is al meerdere keren aangetoond in diverse samenwerkingsprojecten van de NVWA, de keuringsdiensten op het gebied van planten, onderzoekscentra zoals de WUR en andere, soms verrassende, partners.

“Op virusjacht in herbarium materiaal; dat moeten we doen!”, zo klonk het na afloop van het minisymposium Plantgezondheid en data in 2022. Inmiddels heeft het voornemen een concreet vervolg gekregen. Het blijkt dat door intensievere samenwerking NVWA, keuringsdiensten en WUR veel meer kunnen betekenen op het gebied van plantgezondheid. Het geheel is meer dan de som van de delen!

Samenwerking

Hoe dat werkt in de praktijk werd op 18 november 2023 toegelicht aan de hand van een aantal zeer uiteenlopende voorbeelden tijdens het vervolgsymposium ‘Plantgezondheid en data; samen moeten we het doen!’. Alle presentaties stonden in het teken van samenwerking. Organisatoren waren NVWA, de keuringsdiensten en de WUR. De samenwerking ter voorbereiding van het symposium verliep alvast heel vloeïend; een positief voortekenen voor de aanpak van bewaking van plantgezondheid op basis van meer data-uitwisseling. Bij alle partijen leeft de intentie om vanuit een eigen rol en positie bij te dragen. De investering in samenwerking sluit naadloos aan op de NVWA-visie op toezicht: de kracht van samenwerking ieder vanuit zijn eigen rol.

Onverwachte allianties

NVWA-NIVIP en de Bloembollenkeuringsdienst (BKD) bespraken hoe NVWA, BKD en een onverwachte partner (Naturalis) hun gegevens, expertise en materialen samenbrengen. Naturalis heeft een collectie van veel, soms al eeuwenoud plantmateriaal afkomstig van over de hele wereld. NVWA-NIVIP heeft ervaring met virustoetsing aan herbariummateriaal met High Throughput Sequencing (HTS). In een gezamenlijk project onderzoekt NVWA historisch plantmateriaal van Naturalis uit landen binnen en buiten de EU op aanwezigheid van virussen. Het doel

is een indruk te krijgen van het virusreservoir. Interessant zijn natuurlijk die virussen waarvoor importeisen bestaan of worden opgesteld, maar waarvan wordt vermoed, dat ze al breder voorkomen. In dat geval betekent import dus geen extra risico voor landen. Met die kennis kan overtuigender worden gecommuniceerd over het nut van die import- en exporteisen. Het is belangrijk dat regels het plantgezondheidsbelang dienen en dat toezicht risicogericht wordt ingezet. Hier is veel kennis en inzicht voor nodig.

Onze stem in Brussel klinkt luider door kennis van zaken

Bram de Hoop vertegenwoordigt de NVWA in internationale panels die belangrijk zijn voor de besluitvorming in Brussel op het gebied van plantgezondheid. De onderliggende vragen die daar vaak spelen zijn: “Hoe schadelijk is dit organisme nu echt?” “Was dit organisme, voor het eerst gedetecteerd in Nederland? Was het al in de EU aanwezig?” “Heeft dit gevolgen voor hoe we tegen het gevaar van dit organisme aankijken?” Bram gaf aan dat het vaak nog ingewikkeld is om alle informatie bij elkaar te krijgen. Informatie die hem juist helpt om de NVWA-stem in Brussel luider te laten klinken en internationale collega’s te overtuigen.

Wat betekent klimaatverandering voor plantgezondheid?

Het veranderende klimaat zorgt ervoor dat ziekteverwekkers in Nederland nieuwe kansen krijgen, omdat de omstandigheden hier veranderen. De oprukkende tijgermug is een bekend voorbeeld. Ook voor planten geldt dat klimaatontwikkeling nauw samenhangt met de risico’s voor plantgezondheid. Martin Verbeek, onderzoeker plantenvirologie van Wageningen University & Research (WUR), liet zien hoe zijn kennis van bladluizen, de verspreiders van vele virussen, en gekoppelde kennis van klimaatmodellen samen met kennis en data van andere partners, zoals NAK, IRS en PPS-partners, inzicht geven in wat we kunnen verwachten aan schade bij gewassen door virussen. Door klimaatverandering is er sprake van een andere dynamiek, zoals uitbraken in het begin van het jaar, en dit vereist van de agrarische sector dus ook een andere manier om hiermee om te gaan en risico’s onder controle te houden. Door data



In een gezamenlijk onderzoeksproject wordt gespeurd naar virussen in historisch plantmateriaal van Naturalis. De gegevens die dit oplevert kan van belang zijn bij het vaststellen van importeisen. Het is een van de voorbeelden van samenwerking met als doel data-uitwisseling voor plantgezondheid (foto: NVWA).

te combineren komen we samen tot nieuwe kennis en inzichten, waardoor we risico's op het gebied van plantgezondheid eerder aan zien komen en samen het risico kunnen bestrijden.

Afsluitend werd een interessante paneldiscussie gehouden waarin de aanwezigen werden uitgedaagd om mee te praten over dilemma's bij het delen van kennis en informatie. Want kennis is niet alleen macht maar vooral ook kracht.

Plantgezondheid en data 2024

Na een jaar zijn we vast weer een stapje verder en kunnen we in een volgend symposium een update geven van alle mooie samenwerkingsinitiatieven die er lopen op het gebied van data en plantgezondheid. Heb je ideeën? Schroom niet om ons te contacteren: Michel Ebskamp (Naktuinbouw), Lorenzo Lombard (NAK), Peter Rozenboom (KCB), Iris Stulemeijer (BKD), Bart Fraaije (WUR) en Saskia Schuler (NVWA-NIVIP). En wie weet presenteert jij een mooi voorbeeld op het vervolgsymposium Plantgezondheid en data 2024, dat plaatsvindt op 26 september.

Ideeën en aanmeldingen kunnen worden doorgegeven op het e-mail adres: secretariaatNIVIP@nvwa.nl

Registratie van micro-organismen als biostimulant en voor biologische bestrijding

Leo van Overbeek¹,
Liesbeth van der
Heijden², Marieke van
Hulten³, Giel Tetteraar⁴,
Frans Tetteroo⁵,
Helma Verberkt⁶ &
Roland Willmann⁷

¹WUR, ²Bejo Zaden, ³Ctbg,
⁴EFCI, ⁵Vertify, ⁶Artemis,
⁷BASF | Nunhems

In de goedbezochte en interactieve vergadering van de KNPV-werkgroep Fytobacteriologie op 14 december 2023 was gekozen voor het thema 'registratie van micro-organismen'. Daarbij werd zowel ingegaan op gewasbeschermingsmiddelen als op biostimulanten. De vergadering vond plaats bij Vertify in Zwaagdijk. Voor deze locatie was gekozen vanwege het lopende topsector TU project 'Groen op zaad' waarvan Frans Tetteroo de projectleider is. Er waren vier korte presentaties die de thematiek rondom registratie van micro-organismen vanuit verschillende invalshoeken bekeken.

Als eerste gaf Liesbeth van der Heijden (Bejo Zaden) als panellid namens de zaadindustrie een overzicht van de noodzaak van microbiologische alternatieven voor chemische gewasbeschermingsmiddelen die worden gebruikt bij het coaten van zaden. Chemische fungiciden worden verder uitgefaseerd en binnen de zaadindustrie is men op zoek naar (microbiologische) alternatieven. Vanuit het onderzoek gaf Leo van Overbeek (WUR) een overzicht van het potentieel van het bodem-plant microbiom,

waar steeds meer mechanistische kennis over het functioneren van micro-organismen in bodems en planten beschikbaar komt. Vanuit het perspectief van registratie werden twee lezingen gegeven: Marieke Hulten (Ctbg) gaf een lezing over de registratie van micro-organismen als biologische bestrijders en daarmee vallend onder de EU gewasbeschermingsverordening, en Giel Tetteraar (EFCI register) sprak over registratie van micro-organismen als biostimulanten, die vallen onder de EU meststoffenverordening. Marieke legde de voorwaarden uit voor registratie van micro-organismen als biologische bestrijders, waarbij vooral wordt uitgegaan van het voorzorgprincipe. Giel gaf in zijn lezing de mogelijkheden aan voor CE-markering voor vrij handelsverkeer van biostimulanten binnen de EU. Meer details over de verschillen tussen microbiologische gewasbeschermingsmiddelen en biostimulanten staan beschreven in de kaders. Na afloop van de presentaties werd er met het panel en alle aanwezigen in het publiek gediscussieerd over registratie van micro-organismen aan de hand van stellingen onder voorzitterschap van Helma Verberkt (Artemis).

Biostimulant of gewasbeschermingsmiddel?

Met de inwerkingtreding van de nieuwe Verordening voor meststoffen (EU 2019/1009) zijn biostimulanten expliciet geschrapt uit de gewasbeschermingsverordening en vallen ze onder de meststoffenverordening. Of een product onder de meststoffen- of onder de gewasbeschermingsverordening valt is afhankelijk van de claim en functie van het product. De gewasbeschermingsverordening hanteert de volgende definitie:

Gewasbeschermingsmiddel: "middelen in de vorm waarin zij aan de gebruiker worden geleverd die geheel of gedeeltelijk bestaan uit werkzame stoffen, beschermstoffen of synergisten, en die bestemd zijn voor een van de volgende toepassingen:

- 1 de bescherming van planten of plantaardige producten tegen alle schadelijke organismen (...);
- 2 het beïnvloeden van de levensprocessen van planten, zoals het beïnvloeden van hun groei,

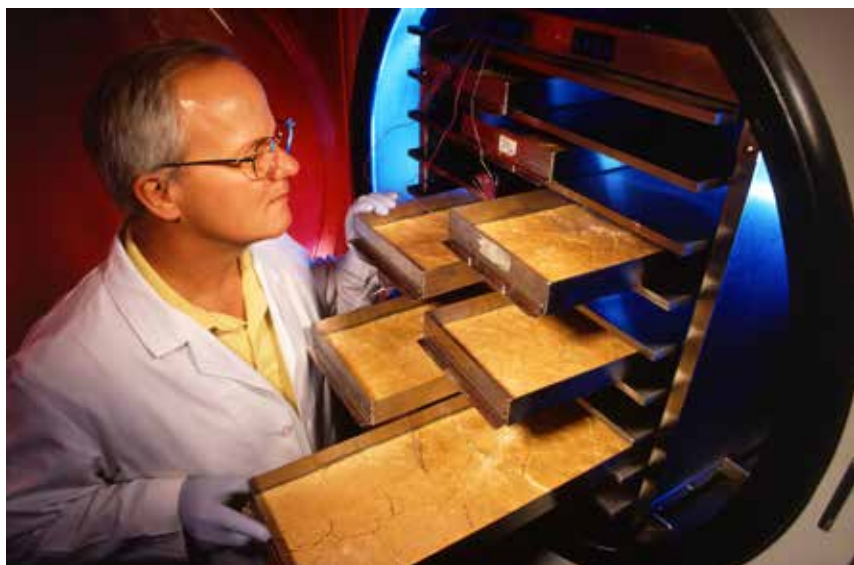
voor zover het niet gaat om nutriënten of biostimulanten voor planten;

- 3 de bewaring van plantaardige producten (...);
- 4 de vernietiging van ongewenste planten of delen van planten (...);
- 5 de beperking of voorkoming van de ongewenste groei van planten (...)."

In de meststoffenverordening is de volgende definitie voor biostimulanten opgenomen:

Biostimulant voor planten: "een product dat de voedingsprocessen van een plant stimuleert onafhankelijk van het gehalte aan nutriënten van het product, met als enige doel een of meer van de volgende eigenschappen van de plant of de rhizosfeer van de plant te verbeteren:

- a de efficiëntie van het gebruik van nutriënten;
- b de tolerantie voor abiotische stress;
- c kwaliteitskenmerken;
- d de beschikbaarheid van in de bodem of in de rhizosfeer vastgehouden nutriënten".



Een Amerikaanse microbioloog controleert gedroogde sporenpreparaten van de entomopathogene schimmel *Paecilomyces fumosoroseus* die uit de vriesdroger komen (foto Keith Weller, USDA -ARS, Public Domain).

Ingewikkeld

‘De huidige regelgeving belemmert de ontwikkeling naar weerbare teelt met inzet van micro-organismen’ was de eerste stelling van de discussie. De algemene reactie vanuit het publiek was dat registratie inderdaad als ‘beperkend’ wordt ervaren, maar ook dat de huidige regelgeving te complex wordt gevonden. ‘Vanuit de teelt krijgen we van alles om de oren’ was een reactie om aan te geven dat telers soms door de bomen het bos niet meer kunnen zien, door alle microbiologische middelen die op de markt komen en worden aangeprezen door producenten en adviseurs.

Transparantie

Waar behoefte aan is, is ‘transparantie over de werking van het middel met een duidelijk label en een wetenschappelijke onderbouwing’ was een tweede reactie. Vanuit het panel werd er beredeneerd dat er andere eisen aan registratie worden gesteld voor gewasbeschermingsmiddelen dan voor biostimulanten die onder de EU meststoffenverordening vallen. De eisen aan microbiologische bestrijders zijn hoger dan die voor biostimulanten. In de Europese regelgeving komen echter maar vier groepen van micro-organismen als biostimulant in aanmerking voor een CE-markering. De claim bepaalt of een product valt onder de gewasbeschermings- of onder de meststoffenverordening als biostimulant. Een middel dat een directe of indirecte werking heeft op een ziekte, plaag of onkruid (biotische stress) valt onder

de gewasbeschermingsverordening. Middelen die planten weerbaarder maken tegen abiotische stress vallen onder de meststoffenverordening als biostimulant. Biostimulanten kunnen ook de gewaskwaliteit verbeteren en zorgen dat nutriënten beter beschikbaar en/of efficiënter worden opgenomen. In Nederland mogen alle biostimulanten worden toegepast met en zonder CE-markering, legde Giel uit. Dat leidt zelfs bij ons wel eens tot ongemak, verzuchtte Marieke, omdat een micro-organisme momenteel wel redelijk makkelijk als biostimulant op de Nederlandse markt gebracht kan worden, maar dat de eisen en het proces om een stam van dezelfde soort toe te laten als biologisch gewasbeschermingsmiddel veel ingewikkelder zijn.

Wetgeving aangepast

De wetgeving voor biologische gewasbeschermingsmiddelen op basis van micro-organismen volgde oorspronkelijk eenzelfde benadering als voor de chemische middelen. Recent is de wetgeving voor micro-organismen gebruikt in gewasbeschermingsmiddelen aangepast zodat de beoordelingscriteria veel meer gebaseerd zijn op de biologische eigenschappen van micro-organismen. Deze aanpassingen alleen zijn echter nog niet voldoende toereikend om het proces te versnellen. Daarnaast is de kennis over registratie van biologische gewasbeschermingsmiddelen voor de Europese markt binnen het Ctgb relatief groot; zo groot zelfs, legde Marieke uit, dat rond de 70% van de Europese aanvragen voor actieve stoffen geschikt voor biologische gewasbeschermingsmiddelen door het Ctgb worden behandeld. Vertragingen in de afhandeling van nieuwe aanvragen komt voor in alle Europese lidstaten wat vaak ook als belemmerend wordt aangemerkt. Verhoging van de capaciteit om nieuwe middelen te beoordelen is noodzakelijk.

Kennis en timing

‘Waar we behoefte aan hebben is inhoudelijke kennis van microbiologische middelen zodat telers niet afhankelijk zijn van aanbieders van middelen’ was weer een andere reactie vanuit het publiek. ‘Veel producten maakt de keuze uit microbiologische middelen moeilijk en er bestaat de behoefte onder telers om te trainen in hoe om te gaan met microbiologische middelen’ was de onderbouwing van deze opmerking. Adviseurs zouden hierbij een belangrijke rol kunnen spelen. ‘Micro-organismen gedragen zich heel anders dan chemische middelen in de bodem en op het gewas’, was de reactie vanuit het panel. Het werkingsmechanisme van microbiologische gewasbeschermingsmiddelen is

gebaseerd op biologische processen. Dat is de reden dat microbiologische gewasbeschermingsmiddelen niet altijd even snel werken zoals we gewend zijn bij chemische middelen. Wanneer micro-organismen zich voor hun werking dienen te vermenigvuldigen, moeten zij zich vaak eerst aanpassen aan de omgeving. Veel biologische gewasbeschermingsmiddelen moeten daarom veelal preventief worden ingezet. Timing is dan ook een belangrijke voorwaarde bij de toepassing van microbiologische middelen.

Microbioom

Tenslotte werd uit de paneldiscussie duidelijk dat microbioomonderzoek in land- en tuinbouw nog niet tot grote praktische doorbraken heeft geleid. Dit ondanks de enorme potentie van alle micro-organismen die aanwezig zijn in de bodem. Het ontbreekt nog aan praktische maatregelen waarmee het microbioom gestuurd kan worden om planten weerbaarder te maken tegen biotische en abiotische stressfactoren. 'De effecten van

Registratie van micro-organismen

Registratie van micro-organismen onder de gewasbeschermingsverordening ((EC) No 1107/2009).

Voordat een gewasbeschermingsmiddel toegelaten kan worden, dient eerst de werkzame stof op Europees niveau goedgekeurd te worden. Dit geldt zowel voor chemische werkzame stoffen als voor micro-organismen. Op basis van informatie, geleverd door de aanvrager, wordt door een Europese toelatingsautoriteit, zoals het Ctgb, een beoordelingsrapport opgesteld. Dit rapport wordt vervolgens naar de European Food Safety Authority (EFSA) gestuurd, die op basis hiervan een risicobeoordeling uitvoert. Vervolgens stelt de Europese Commissie een voorstel voor de besluitvorming op, waarop door de Standing Committee on Plants Animals Food and Feed (SCoPAFF) door alle EU-lidstaten over gestemd wordt.

Voor micro-organismen gelden andere gegevensvereisten en uniforme beginselen dan voor chemische werkzame stoffen (zie part B van Reg (EU) No 283/2013, Reg (EU) No 284/2013 en Reg (EU) 546/2011). Onder micro-organismen wordt verstaan: bacteriën, virussen (incl. bacteriofagen), schimmels, en andere eencelligen. Biologische middelen op basis van andere natuurlijke stoffen, zoals plantenextracten en feromonen (lokstoffen), volgen weer wel dezelfde gegevensvereisten als de chemische werkzame stoffen, maar hebben wel aanvullende "guidance" documenten voor de beoordeling.

De gegevensvereisten voor micro-organismen zijn recent aangepast. De biologische kenmerken van micro-organismen vormen nu de basis van de beoordeling. Veel vereisten zijn nu ook alleen nodig wanneer er aanwijzingen zijn dat ze relevant zijn voor een bepaald micro-organisme. Zo wordt er bijvoorbeeld voor een micro-organisme

gekeken waar soortgelijke micro-organismen reeds voorkomen en of er dus al blootstelling aan deze soort heeft plaatsgevonden. Ook wordt er naar verwantschap met andere soorten gekeken. Wanneer het micro-organisme verwant is aan ziekteverwekkers wordt er gekeken of het micro-organisme ook de factoren die nodig zijn om de gastheer ziek te maken kan produceren. Er wordt gekeken of het micro-organisme in staat is tot de productie van metabolieten die een toxische werking kunnen hebben en zo ja of en waar dit tot problemen zou kunnen leiden. Er wordt gekeken of het micro-organisme antimicrobiële resistentiegenen bevat en zo ja, of deze ook overdraagbaar zijn. Op basis van deze informatie, en nog veel meer, ontstaat langzaam een goed beeld waar eventuele risico's voor mens, dier en milieu liggen wanneer dit micro-organisme zou worden toegepast in de landbouw.

Wanneer een actieve stof is goedgekeurd, moeten individuele middelen inclusief de formulering op basis van deze stof nog een toelating krijgen per land. Een lidstaat beoordeelt hiervoor het aanvraagdossier en neemt een besluit om het middel wel of niet toe te laten. Een product kan toegelaten worden wanneer het i) voldoende werkzaam is en ii) geen nadelige effecten heeft op mens, dier en milieu. In tegenstelling tot middelen op basis van conventionele chemische werkzame stoffen, mag de werking van middelen op basis van micro-organismen lager zijn, omdat deze middelen vaak ook een lagere milieubelasting met zich meebrengen. Sinds januari dit jaar krijgen aanvragen voor middelen die bijdragen aan de verduurzaming van het Nederlandse gewasbeschermingsmiddelenpakket, waaronder middelen op basis van micro-organismen) voorrang in het werkproces van het Ctgb.

Zie voor meer informatie omtrent de beoordelings-systematiek en/of het verduurzamingsloket de website van het Ctgb: www.ctgb.nl.

huidige praktijkhandelingen op de werking van het bodem-plant microbiom zal als eerste onderzocht moeten worden' was een reactie vanuit het publiek op de status van het onderzoek. 'Vaak weten we wel DAT er iets verandert in het microbiom door teeltmaatregelen, maar het onderzoek moet zich nu vooral richten op de vraag WAT er verandert voor de plant'. Dat is lastig om te onderzoeken, werd er vanuit het panel beargumenteerd, want in het microbiom zijn er verschillende functionele groepen te onderscheiden. Niet alle micro-organismen zijn betrokken bij het groeiproces van planten of het bestrijden van ziekten en plagen. Van de soorten die wel betrokken zijn bij plantweerbaarheid, zijn de werkingsmechanismen in verschillende plantensoorten ook nog vaak onbekend en dat vergt meer onderzoek. Verder is voor het stuurbaar maken van microbiomen, naast meer kennis, ook een systeemverandering nodig in de landbouw. Als voorbeeld zouden er nieuwe rassen ontwikkeld kunnen worden die een verbeterde interactie aangaan met het bodem-plant microbiom. Veredeling van rassen met nieuwe eigenschappen is vaak een lang traject van meer dan 10 jaar. Om aansturing van het microbiom met nieuwe rassen ook nog effectief te maken is bodemkwaliteit een belangrijke voorwaarde en dat is nu nog niet overal het geval. Gelukkig wordt er binnen het nationaal groeifonds een nieuw initiatief ontwikkeld waarin kennis van microbiomen uit uiteenlopende vakgebieden (gezondheidszorg, landbouw, veehouderij, voedsel en waterbeheer) worden gebundeld. Dit holomicrobiom initiatief zou het vliegwiel moeten worden van innovaties op het gebied van microbiom toepassingen, waarin Nederland een toppositie in Europa moet gaan innemen.

Kaderstelling over onderscheid tussen micro-organismen die toegepast worden als gewas-beschermingsmiddel of als biostimulant. Deze kaderstelling is opgesteld door Marieke van Hulst en Giel Tettelaar.

Registratie van micro-organismen onder de verordening voor meststoffen (EU 2019/1009)

Registratie van micro-organismen en alle andere bemestingsproducten welke onder de scope van de FPR (Fertilising Products Registration) 2019/1009 vallen, volgen de methodiek CE Markering en het EU 'New Legislative Framework'. Dit betekent dat er een conformiteitsbeoordeling wordt uitgevoerd en de methodiek van deze conformiteitsbeoordeling is afhankelijk van het type product.

De FPR maakt in dit verband onderscheid in producten. Dit gebeurt op basis van hun functie (de product functiecategorie - PFC) en de onderliggende bestandsdelen (bestandsdeel categorie - CMC).

Micro-organismen vallen onder bestandsdeel-categorie 7 (CMC 7) en zijn per definitie een Biostimulant (PFC 6A Microbial Biostimulant). Dit betekent dat er een conformiteitsbeoordeling met een EU Notified Body uitgevoerd dient te worden. In de EU kun je zelf een Notified Body kiezen en één certificaat (CE-markering) van één Notified Body zorgt voor markttoegang in de EU. De FPR werkt momenteel met een positieve lijst benadering. Dit betekent concreet dat er voor vier groepen van micro-organismen een CE-markering kan worden aangevraagd en dat zijn de soorten die behoren tot de bacteriegroepen *Azotobacter*, *Rhizobium* en *Azospirillum* en tot de *Mycorrhiza* schimmels. Elk bemestingsproduct binnen de EU, inclusief biostimulanten, moet voldoen aan de wettelijke producteisen voor CE-markering. Deze eisen zijn genoemd in bijlage I, bijlage II en bijlage III van de FPR 2019/1009. De FPR werkt ook met het begrip van geharmoniseerde normen, maar deze zijn naar verwachting tussen 2024 en 2027 afgerond. Pas dan kan er overeenstemming komen met de eisen van de FPR, maar tijdelijk kan er gebruik gemaakt worden van de gemeenschappelijke technische specificaties (Engelstalig).

De FPR 2019/1009 verplicht dat een producent technische documentatie opstelt. De technische documentatie wordt opgesteld volgens de gekozen conformiteitbeoordelingsprocedure (module B of D1) van de FPR. De documentatie moet aantonen dat het bemestingsproduct binnen de EU voldoet aan de toepasselijke eisen beschreven in bijlage IV, deel II van de verordening en de eisen van Bijlage III. De technische documentatie moet tot vijf jaar nadat het betreffende bemestingsproduct binnen de EU in de handel heeft gebracht bewaard worden. Elke Biostimulant wordt door de Notified Body beoordeelt op effectiviteit. In dit verband is het voor Biostimulanten belangrijk dat de effectiviteit aangetoond wordt door praktijkproeven. Hiervoor kan de CEN/TS 17700 serie gebruikt worden welke eisen aan proeven voorlegt. De producent kan als bewijs proefrapporten of literatuurstudies opsturen welke betrekking hebben op hun product. De hoeveelheid proeven is afhankelijk van wat de producent op het label 'claimt'. Deze documenten zijn onderdeel van de technische documentatie. Voor meer praktijk informatie over Biostimulanten kunt u contact opnemen met een Notified Body en de specifieke eisen rondom de certificering bespreken.

Problemen met beheersing van dé Aardappelziekte

Geert Kessel¹, Geert Pinxterhuis², Mark Ermers³ & Erno Bouma⁴

¹WUR, ²BO Akkerbouw, ³Cebeco Agro, ⁴Fungicide-resistentie werkgroep KNPV/FRAG-NL

Het afgelopen groeiseizoen zijn er behoorlijke problemen geweest met de beheersing van de aardappelziekte. De dynamiek van de Phytophthora populatie is ieder jaar weer een verassing. Gedurende de groeiseizoenen van 2021 en 2022 heeft de uit Denemarken afkomstige *P. infestans* klonale lijn EU43 zich behoorlijk uit kunnen breiden. Van 2% na de eerste vondst in 2021 tot ruim 40% in 2022 naar 55% in 2023. Eind 2022 – begin 2023 werd bekend dat deze klonale lijn een CAA resistentie in zich had. De CAA's omvatten o.a. de actieve stoffen mandipropamid, benthiavalicarb en dimethomorph, veelgebruikte actieve stoffen voor beheersing van de aardappelziekte.

Aanslag op gereedschapskist

Het gebruiksadvies werd begin 2023 aangepast (niet meer solo toepassen, niet meer dan 2x achtereenvolgend) maar werd helaas, mede door het mooie weer in juni 2023, onvoldoende opgevolgd. Selectie van EU43 was het gevolg. Opvolging met een combinatie van oxathiopiprolone (een OSBPI) + benthiavalicarb (een CAA) had tot gevolg dat EU43 de kans kreeg een additionele resistentie tegen oxathiopiprolone te ontwikkelen. De kletsnatte maanden juli en augustus 2023 maakten het vervolgens mogelijk dat Phytophthora zich enorm kon ontwikkelen, zowel in gangbare als biologische rassen. Vele resistente rassen/gewassen legden het loodje. Al met al is er in 2023 een enorme aanslag gedaan op de gereedschapskist waarmee

Phytophthora beheerst wordt, zowel bij de actieve stoffen als de resistentiegenen.

Het winterlezingen circuit staat bol van de Phytophthora-verhalen en gespannen wordt naar komend seizoen gekeken. De uitgangssituatie is ronduit slecht. Knolphytophthora was tijdens het seizoen al een probleem. Door de natte herfst en winter zijn daarnaast veel te veel percelen met aardappelen blijven zitten. Vanuit zowel de afvalhopen, opslag maar ook uit pootgoed wordt dus meer primaire Phytophthora verwacht dan normaal. Het aandeel EU43 (55%) is ook hoger dan in voorgaande jaren.

Taskforce Phytophthora

Deze gespannen situatie was de reden om een Taskforce Phytophthora in het leven te roepen om, door de hele keten heen, een gelijkkluidend advies m.b.t. Phytophthorabeheersing richting de aardappeltelers te krijgen. Er hebben de afgelopen maanden een flink aantal bijeenkomsten met experts en adviseurs plaatsgevonden. BO Akkerbouw heeft een aantal persberichten gemaakt, een flyer ontwikkeld en samen met de Taskforce Phytophthora is een advies-tabel ontwikkeld hoe de toegelaten Phytophthora middelen het best ingezet kunnen worden in een anti-resistentiestrategie. Mengen van FRAC groepen (werkingsmechanismen) en alternieren is het devies gedurende de komende reparatiejaren. Daarnaast zijn er gedurende het groeiseizoen nog een aantal info en adviesmomenten ingepland, deze zijn terug te vinden op de webpagina www.bo-akkerbouw.nl/pi.

Hopelijk kunnen hiermee de verwachte problemen met de aardappelziekte worden voorkomen! Onze Deense collega's hebben met een soortgelijke strategie in 2023 laten zien dat het kan. Phytophthora was daar onder controle (ondanks nog natter weer) en het aandeel EU43 liep terug van ruim 60% naar iets meer dan 20%. Hoop doet leven!



Aantasting op aardappelblad door *Phytophthora infestans* (foto: E. Bouma).



Semper Florens Debatavond

Glyfosate use in Dutch agriculture

Op 22 februari organiseerde Semper Florens, de studievereniging van studenten Plantenwetenschappen, een debatavond met als thema *Glyfosate use in Dutch agriculture*. In de zaal zaten zowel leden van Semper Florens als KNPV-leden. Allereerst hielden Erno Bouma en Christy van Beek beiden een presentatie over glyfosaatgebruik. Vervolgens werd er in random ingedeelde groepjes gediscussieerd over de voors en tegens van het gebruik van glyfosaat in de landbouw. Dit gebeurde aan de hand van een aantal stellingen, die door de studenten waren voorbereid. De groepjes werden

hierbij aangewezen als voor- of tegenstanders van de stelling: een leuke werkvorm om je te verdiepen in een ander perspectief. Ondertussen volgde een informele kennismaking tussen de aanwezigen onder het genot van een hapje en een drankje.

De KNPV heeft in het verleden vaker samengewerkt met Semper Florens, en hoopt dergelijke activiteiten in de toekomst uit te breiden. We willen graag studenten, niet alleen van Semper Florens, maar ook van andere studierichtingen en andere onderwijsinstellingen, meer betrekken bij de vereniging.



Nieuwe Nederlandse namen voor insecten, mijten, virussen en bacteriën

Piet Vlaming

nnpz@knpv.org

De Commissie Nederlandse Namen Plantenziekten heeft voor onderstaande insecten en mijten nieuwe Nederlandse ziektenamen vastgesteld. Deze zijn bij Naturalis ook voorgelegd als aantasternaam. Voor virussen en bacteriën kan de KNPV behalve de ziektenaam ook de aantasternaam vaststellen. Voor virussen zijn de naamgevingsregels uit 2005 gevolgd.

Bacteriën hebben geen Nederlandse aantasternaam, met uitzondering van de fytoplasma's. Het geven van nieuwe namen is zo zorgvuldig mogelijk gedaan, maar mocht iemand toch nog een probleem zien met één van de hier genoemde namen, neem dan contact op met Piet Vlaming via nnpz@knpv.org.

Insecten	
<i>Aleurothrixus floccosus</i>	Citruswittevlug
<i>Aleyrodes lonicerae</i>	Kamperfoeliewittevlug
<i>Aphrophora alni</i>	Elzenschuimcicade
<i>Corylobium avellanae</i>	Groene hazelaarluis
<i>Fieberiella florii</i>	Roodstaartcicade
<i>Ericaphis scammelli</i>	Blauwebessenluis
<i>Hylastinus obscurus</i>	Klaverwortelboorder
<i>Macropsis scotti</i>	Grote bramencicade
<i>Myzocallis coryli</i>	Gele hazelaarluis
<i>Priophorus tristis</i>	Frambozenbladwesp
<i>Pristiphora pallidiventris</i>	Bleekbuikbladwesp
<i>Sitona obsoletus</i>	Klaverwortelkever
<i>Typhlocyba tenerrima</i>	Kleine bramencicade

Mijten	
<i>Amphitetranychus viennensis</i>	Meidoornspintmijt

Virussen	Aantasternaam	Ziektenaam
<i>Beet chlorosis virus</i> (BChV)	bietenchlorosevirus	Chlorose
<i>Beet mild yellowing virus</i> (BMYV)	zwak bietenvergelingsvirus	Vergelingsziekte (zwak)
<i>Beet yellows virus</i> (BYV)	sterk bietenvergelingsvirus	Vergelingsziekte (sterk)
<i>Calla lily latent virus</i> (CLLV)	latent Calla-lelievirus	-
<i>Canna yellow mottle virus</i> (CaYMV)	Canna-gevelekkenvirus	-
<i>Canna yellow streak virus</i> (CaYSV)	Canna-gelestrepenvirus	-

Bacteriën	Aantasternaam	Ziektenaam
<i>Candidatus Phytoplasma asteris</i>	Astervergelingsfytoplasma	Lissers
<i>Candidatus Phytoplasma mali</i>	Appelheksenbezemytoplasma	Appelheksenbezemziekte
<i>Candidatus Phytoplasma pruni</i>	X-ziektefytoplasma	X-ziekte
<i>Candidatus Phytoplasma prunorum</i>	Abrikozenbladrolfytoplasma	Abrikozenbladrol
<i>Candidatus Phytoplasma pyri</i>	Perenaftakelingsfytoplasma	Perenaftakeling
<i>Candidatus Phytoplasma solani</i>	Aardappelstolburfytoplasma	Stolbur
<i>Candidatus Phytoplasma ulmi</i>	Iepenfloemnecrosefytoplasma	Iepenfloemnecrose
<i>Grapevine flavescence dorée phytoplasma</i>	Goudgele-vegelingsfytoplasma	Goudgele-vergelingsziekte
<i>Peach rosette phytoplasma</i>	Perzikrosettefytoplasma	Rozetziekte
<i>Peach yellows phytoplasma</i>	Perzikheksenbezemytoplasma	Perzikheksenbezemziekte
<i>Strawberry witches broom mycoplasma</i>	Aardbeienheksenbezemytoplasma	Aardbeienheksenbezemziekte

Foto's Beeldenbank Gewasbescherming

Werkgroep
Plantgezondheid

beeldenbank@
plantgezondheid.nl

In de Beeldenbank Gewasbescherming (www.beeldenbankgewasbescherming.nl) zijn foto's en beschrijvingen te vinden van méér dan 800 ziekten, plagen en onkruiden. Daarnaast zijn er beelden van o.a. plantengallen, houtrotschimmels, gebreksziekten en schade door herbiciden.

De Beeldenbank is een initiatief van het groene onderwijs met medewerking van Groen Kennisnet/WUR en Bureau Erkenningen, en is voortdurend op zoek naar kwalitatief hoogwaardige passende beelden voor haar database. De KNPV wil hier graag aan meewerken door onder haar leden gerichte oproepen te doen voor het leveren van duidelijke foto's van voldoende hoge resolutie.

De Werkgroep Plantgezondheid (voorheen stuurgroep) beoordeelt of een ingestuurde afbeelding bruikbaar is. De inzender geeft de Beeldenbank het gebruiksrecht voor de foto. Foto's worden alleen in de Beeldenbank gebruikt en de naam van de fotograaf wordt op de foto vermeld.

Heeft u beeld beschikbaar (min.100 dpi) met daarop een van de volgende aantasters en /of symptomen?

- appelbloesemkever (*Anthonomus pomorum*)
- aftakelingsziekte (pear decline)
- fruitspintmijt (*Panonychus ulmi*)
- groene appelwants (*Lygocoris pabulinus*)
- schurft (*Venturaria inaequalis*)

Neem dan a.u.b. contact op met Doriet Willemen via e-mail: beeldenbank@plantgezondheid.nl

Gewasbeschermingsmanifestatie 2025

Op donderdag 13 maart 2025 organiseren KNPV en WCS samen met andere partners de Gewasbeschermingsmanifestatie GBM2025 belooft een inspirerende dag te worden vol informatie, debat en kennisuitwisseling op het gebied van plantgezondheid. Met deelnemers uit onderzoek, onderwijs, praktijk, bedrijf en beleid. Een unieke kans om collega's uit het hele vakgebied te ontmoeten, en kennis en inspiratie op te doen!

Datum: 13 maart 2025

Locatie: Reehorst, Ede

Thema: Gewasbescherming in een veranderende wereld

**SAVE THE DATE
13 maart**

Herinneringen aan Pieter Oomen

Op 19 januari 2024 is op 77-jarige leeftijd Pieter Oomen overleden. Velen zullen zich Pieter herinneren van zijn werk bij de voormalige Plantenziektkundige Dienst (huidig NVWA) en de KNPV-bijeenkomsten. Daarnaast was Pieter tot 2020 actief betrokken bij diverse werkgroepen zoals de Koninklijke Nederlandse Vereniging van Veldbiologen, de Bee Protection Working group van de ICPPR en diverse lokale werkgroepen.

Van 1999 tot 2003 was Pieter lid van de redactie van Gewasbescherming, waarvan de laatste twee jaar als voorzitter. Ook na zijn pensionering bleef hij steeds erg betrokken bij het vakgebied, bezocht hij vrijwel iedere KNPV-bijeenkomst en volgde hij de ontwikkeling van het blad Gewasbescherming met belangstelling.

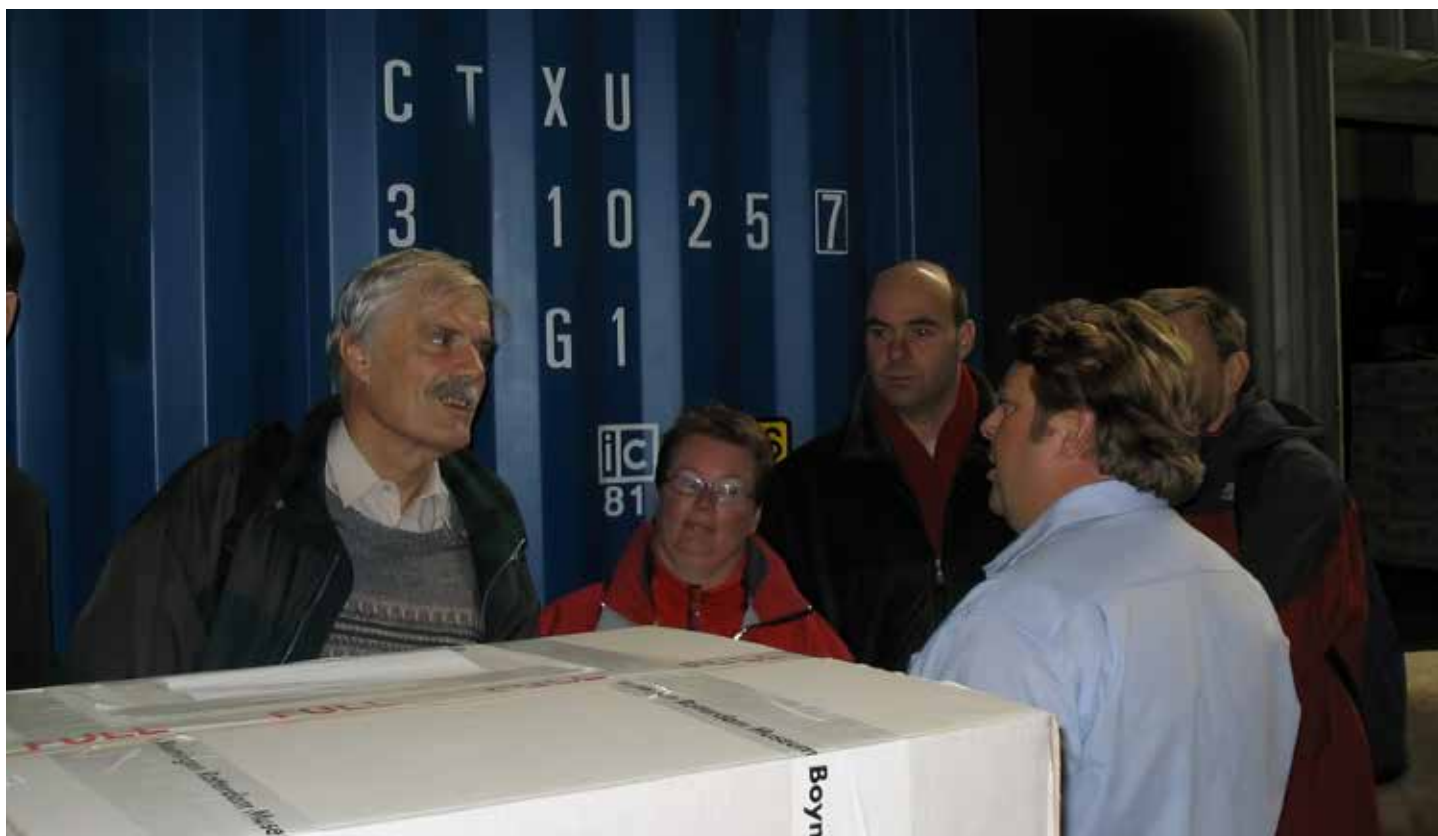
Pieter was een innemend en bovenal zeer kundig wetenschapper, collega en vakgenoot.

Twee oud collega's (Irene Koomen en Jos van Meggelen) delen onderstaand enkele herinneringen.

Irene Koomen

In 2004 mocht ik (als niet-entomoloog) Pieter Oomen, (entomoloog in hart en nieren), opvolgen bij de toenmalige Plantenziektkundige Dienst. Pieter en Françoise stonden op het punt om voor 2 jaar naar Turkije te gaan in het kader van een EU Twinning project. De vertrekdatum werd echter telkens uitgesteld. Typierend voor Pieter ging hij niet bij de pakken neerzitten maar werkte in die tijd aan van alles en nog wat. Zo herinner ik me een workshop die ging over digitaal archiveren, vrij nieuw in 2004 en niet het meest inspirerende onderwerp. Pieter leidde de sessie echter met zoveel geestdrift dat alle aanwezigen vol enthousiasme meededen. Na 2 jaar Turkije, gevolgd door eenzelfde Twinning project in Roemenië, werd Pieter weer collega. Hij organiseerde toen een memorabel bezoek aan de haven van Rotterdam om in de praktijk alternatieve methoden voor fumigatie van containers te zien. Pieter was ook lange tijd betrokken bij de ICP-BR Bee Protection Group en in 2011 gaf hij ons de gelegenheid om samen met onderzoekers uit Kenia, Brazilië, FAO en Wageningen University ons werk met wilde bijen te presenteren – iets dat zeer gewaardeerd werd.

Pieter was naast entomoloog een wetenschapper met een heel brede kennis en een naturalist. Maar zijn interesse was veel breder, de mens, geschiedenis, landen. Zo heeft hij mij, voordat ik voor



Bezoek aan de haven van Rotterdam.

Twinning-vergadering in Turkije.

vakantie naar Roemenië ging, bevlogen verteld over de houten kerken van Maramureş. Pieter was een inspiratie voor eenieder die hem kende en met hem mocht werken.

Jos van Meggelen

Pieter Oomen was een bijzonder mens met wie ik een fors aantal jaren (1992-2009) heb mogen werken in diverse omstandigheden.

Na mijn trip naar Oezbekistan (1996) waarbij ik een onderzoek deed naar de mogelijkheden voor het reduceren van het gebruik van de pesticiden in de voor het land belangrijke katoenteelt, kreeg ik een oude pesticide manual om de lijst van de aldaar gebruikte middelen te beoordelen op zijn toxiciteit volgens de WHO. Deze oude manual kwam uit zijn eigen werkbibliotheek en voor de gebruikte pesticiden in Oezbekistan zeer actueel. Hij had meege gedacht en kwam met een boekwerk waarin ik de juiste informatie kon terugvinden. Pieter was altijd grondig en precies, oftewel accuraat.

Tijdens zijn periode als residentieële adviseur gedurende de twee door de Europese Unie (EU) gesponsorde Twinning-projecten in Turkije en Roemenië (2004-2007), was ik zijn projectleider. De projecten hadden als doel het harmonisatieproces van de nationale wet- en regelgeving met die van de EU te begeleiden door experts van de Lidstaten met de coördinatie van een permanent gestationeerde expert, Pieter in dit geval. Met zijn fytosanitaire achtergrond en internationale werkervaring uit Indonesië, Mexico en in een aantal Afrikaanse landen had hij ook het goede gevoel voor interculturele omgang opgebouwd. Zijn ervaring paste uitstekend in deze twee kandidaat Lidstaten. Hij bouwde aan een zeer goede relatie met de lokale evenknieën en hij was overal welkom. Voor mij bouwde hij aan een uitstekend netwerk die mijn periodieke vergaderingen voor de aansturing van de projecten met de hogere leiding op de ministeries van landbouw eenvoudiger maakte, door zijn goede voorbereiding en agenda zetting. Daarnaast heb ik genoten van de

gastvrijheid in zijn huis aldaar, met de fantastische maaltijden die zijn vrouw Françoise bereidde.

Pieter was op het vakgebied van gewasbescherming zeer goed ingewijd, met name zijn betrokkenheid en tomeloze inzet op het gebied van goed gebruik van de gewasbeschermingsmiddelen heeft duidelijk zijn sporen nagelaten. De door de Plantenziektekundige Dienst (PD) ontwikkelde Gewasbeschermingsgids als informatiebron, is een bewijs daarvan. Inmiddels wordt deze in een digitale vorm voor de verschillende sectoren uitgegeven door private instellingen.

Verder is zeker vermeldenswaard zijn jarenlange betrokkenheid bij de bestrijding van de sprinkhanenuitbraken in Afrika en zijn adviesrol (tot 2009) bij de FAO.

Als voorzitter (9 jaar) van International Commission for Plant Pollinator Relationships (ICPPR) voelde hij al vroeg het belang aan van de bijen voor de voedselzekerheid en dat het gebruik van de insecticiden hier de nodige zorgvuldigheid verdiende.

Pieter was een man van de natuur. Zijn voorzitterschap (8 jaar) van de afdeling Wageningen en omstreken van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV) en zijn voorliefde om in de natuur te wandelen getuigen daarvan. De tuin bij zijn huis was mede getuige van zijn liefde voor de natuur en zichtbaar in de variatie aan bomen in deze tuin.

Zijn betrokkenheid en toewijding om in de wereld een verschil te maken in de omgang met ziektes en plagen en een balans te vinden in het gebruik van pesticiden in verschillende organisaties met zijn liefde voor al wat er leeft in de natuur, maakt hem een bijzonder persoon, die we als oud-collega's zeker zullen gaan missen.

Februari 2024

Irene Koomen, Jos van Meggelen & redactie Gewasbescherming.

Conceptnotulen

Verslag van de 134ste Algemene Leden Vergadering

Dit verslag beschrijft de 134ste Algemene Leden Vergadering van de KNPV, gehouden op dinsdag 16 mei 2023, 19.30-21.30 uur. Plaats: WICC (Wageningen International Congress Centre), Lawickse Allee 9, 6701 AN Wageningen. Aanwezig: 31 leden.

Piet Vlaming

secretaris@knpv.org

1. Opening door voorzitter Leendert Molendijk

2. Jaarrede van de voorzitter

Dynamiek & maatschappelijke betrokkenheid, dat is wat de KNPV moet uitstralen. Om dicht bij de praktijk te blijven: veel aardappelen moeten nog gepoot worden, veel suikerbieten moeten worden overgezaaid en de uien staan er niet zo goed bij. De randstad wil de baas spelen over het platteland, maar dat gaat niet zo goed. Er is alom polarisatie. Is dat erg? Als daardoor op basis van feiten zaken op scherp gezet worden, is dat niet erg. Dat hebben we gedaan in de bijeenkomst op 12 mei afgelopen jaar over schimmelbestrijding en op 1 december met de bijeenkomst Red de lente over maatschappelijke zorgen over gewasbescherming. We hebben enkele brieven van verontruste leden ontvangen over deze laatste bijeenkomst omdat deze bijeenkomst risicovol zou zijn. Maar we zijn niet met 10-0 achter komen te staan, het eindigde in een gelijkspel.

Blijkbaar zijn we als vereniging toch aantrekkelijk, want de kring plantenveredelaars is als werkgroep aangehaakt bij de KNPV en de plantenvirologen zoeken ook aansluiting.

Komend najaar zal de bijeenkomst gaan over 100 jaar Fytopathologie, in het voorjaar van 2024 zal de KNPV-prijs weer uitgereikt worden en voor het najaar van 2024 staat weer een gewasbeschermingsmanifestatie op de rol, samen met WCS. Daar zijn we statutair ook toe verplicht overigens. Rondvraag hierover leverde al meteen positieve reacties op. We kregen wel het advies om tijdig subsidies daarvoor aan te vragen. Ook bleek dat er in 2020 ook al is nagedacht over een gewasbeschermingsmanifestatie, maar daar is door corona niet op doorgegaan. Freek Stelder gaf aan dat hij bij de organisatie van de laatste gewasbeschermingsmanifestatie betrokken was en daar nog wel informatie over heeft.

De werkgroep praktijk is door een teveel aan werk bij Aleid Dik nog even in de startblokken blijven staan.

Verzoek aan elk lid is in dat kader om op de KNPV-site aan te geven wat je specifieke expertise is, zodat vragen daarover vanuit de praktijk naar je doorgespeeld kunnen worden.

Ik wens de KNPV veel Dynamiek en maatschappelijke betrokkenheid in het komende jaar.

3. Mededelingen en ingekomen stukken – Er zijn geen mededelingen en ingekomen stukken

4. Notulen Algemene Leden Vergadering

a. Notulen Algemene Leden Vergadering 132, 12 mei 2022

Naar aanleiding van: Er was gevraagd of KNPV-leden ook toegang konden krijgen tot de bibliotheken van WUR en Naturalis. Dit is nagevraagd, maar helaas niet mogelijk in verband met afspraken van deze bibliotheken met uitgevers. Notulen akkoord

b. Notulen Algemene Leden Vergadering 133, 1 december 2022

Notulen akkoord

5. Jaarverslagen over 2022

a. Bestuur. Geen opmerkingen.

b. Gewasbescherming. Applaus voor Doriet en de redactie voor de mooie bladen van afgelopen jaar.

c. Werkgroepen. Vertegenwoordigers van de verschillende werkgroepen wordt gevraagd om iets te vertellen over de activiteiten van die werkgroep:

Studiekring Plantenveredeling, Jan-Kees Goud: De studiekering viel eerst onder de KLV, maar die is opgeheven. Zelf een vereniging worden met alle zaken die daarbij horen, was niet aantrekkelijk en aansluiten bij de KNPV als werkgroep was een uitstekend alternatief. De werkgroep komt elke winterperiode drie maal bijeen

waarbij veredelingsonderzoek wordt gecombineerd met de praktijk op veredelingsbedrijven. Er zijn ca. 300 leden aangesloten, maar de ledenadministratie is nog niet helemaal op orde. Het is voor werkgroepleden niet verplicht om lid te zijn van de KNPV, maar dit is uiteraard wel gewenst. Jan-Kees zal daar actie op ondernemen. Op zijn vraag of de werkgroep plantenveredeling een aparte pagina op de website van de KNPV kan krijgen, krijgt hij een positief antwoord. Hij kan dat gaan regelen met Doriet. Jo Ottenheim vraagt nog naar de voordelen van een werkgroep om aan te sluiten bij de KNPV. Die zijn inmiddels duidelijk geworden. Er kan gebruik gemaakt worden van de website en het blad van de KNPV en voor speciale gelegenheden kan subsidie worden aangevraagd.

Werkgroep bodempathogenen en bodemmicrobiologie, Joeke Postma: De werkgroep is al zeer lang actief. Gera van Os is na 20 jaar als secretaris en Joeke na 30 jaar als voorzitter gestopt. Ze hebben prima opvolgers gevonden en blijven gewoon nog werkgroeplid.

Werkgroep Fusarium, Like Fokkens: De werkgroep heeft eenmaal per jaar een bijeenkomst waarop behalve theoretisch en fundamenteel onderzoek ook het praktijkonderzoek aan de orde komt.

Werkgroep fungicideresistentie, Erno Bouma: Deze werkgroep heeft twee bijeenkomsten per jaar met vertegenwoordigers van o.a. industrie, onderzoek, NVWA en CTGB. De werkgroepen insectenresistentie en herbicidenresistentie zijn niet zo actief, maar het betreft meestal dezelfde mensen (vanuit de industrie) die ermee bezig zijn, daarom wordt er over nagedacht om deze werkgroepen voor te stellen om als één werkgroep resistentie verder te gaan.

Werkgroep nematoden, Leendert Molendijk: Leendert is al sinds 1988 voorzitter van deze werkgroep. Er zijn tweemaal per jaar bijeenkomsten, steeds ergens op locatie bij een bedrijf of onderzoekslocatie. Maandag a.s. is dat bij ILVO en Gent, voorafgaand aan het jaarlijkse symposium in Gent.

Regiegroep maatschappelijk debat, Rob Kerkmeester: Door corona zijn de activiteiten stilgevallen, maar via de podcast en bijeenkomst Red de Lente heeft het bestuur het maatschappelijk debat wel voortgezet. De regiegroep moet weer opgestart worden.

Semper Florens, Gijs Fennema: Weliswaar geen werkgroep van de KNPV, maar de vereniging van studenten Plant Sciences. De KNPV heeft de contacten met Semper Florens weer aangehaald. Op 22 mei zal Erno Bouma bij Semper Florens een lezing gaan geven. Ook zal contact gezocht worden met Kees Westerdijk van de werkgroep jongeren.

6. Financiële verslagen over 2022

- Financieel overzicht 2022.** Pella Brinkman: Bijzonderheden zijn de extra uitgaven voor digitale ondersteuning van de bijeenkomsten in verband met corona. Daarnaast zijn er subsidies gegeven aan de podcast Red de Lente, de muurschildering van Johanna Westerdijk en een eenmalige gift werd overgemaakt aan het ISPP resilience bursary van de International Society for Plant Pathology ten behoeve van de ondersteuning van Oekraïense onderzoekers in Polen.
- Verslag van de Kascontrolecommissie 2022** (Anneke Kuijper en Luke Broeders). De aanbeveling van vorig jaar om overbodige subrekeningen bij één bank op te heffen, is uitgevoerd. De jaarrekening 2022 is gecontroleerd. De uitgaven zijn rechtmatig gedaan. De volledigheid van de opbrengsten is op afdoende wijze aangetoond. Er zijn geen onregelmatigheden geconstateerd. De kascommissie adviseert daarom de ALV om goedkeuring te hechten aan de jaarrekening 2022 en het bestuur te dechargeren voor het financiële beleid over boekjaar 2022.
- Benoeming kascontrolecommissie 2023.** De kascontrolecommissie 2023 zal bestaan uit Luke Broeders en Freek Stelder. Reserve is Hans Mulder.

7. Begroting 2023

- Toelichting algemeen.** Pella: De begroting is niet sluitend, daarom willen we over een aantal posten de mening van de leden weten. Jan Kees Goud: Gezien het vermogen van de vereniging is een negatieve geen probleem als de uitgaven gedaan worden aan de juiste zaken.
- Toelichting en stemming over enkele specifieke posten:**
 - Uitbreiding uren Doriet.** Doriet verlaat voor dit punt even de zaal. Het bestuur stelt voor om de omvang van de baan van Doriet van 600 uur per jaar te verhogen naar 800 uur per jaar met ingang van 1 juni 2023. Uit het gesprek dat Leendert Molendijk en Gerard Korthals vorig jaar met haar gehad hebben, bleek dat ze veel meer tijd stak in KNPV-werk dan waarvoor ze betaald wordt. Het verhogen van de kwaliteit van de bijeenkomsten, de gewasbeschermingsmanifestatie in 2024, de extra tijd die het maken van themanummers vergt en voldoende tijd voor ledencontact maken een urenuitbreiding noodzakelijk. Het is niet reëel om te verwachten dat bestuursleden deze taken op zich kunnen nemen.

Op de vraag of dit niet tot overbelasting van Doriet leidt, kon worden aangegeven dat ze zelf heeft aangegeven dat ze daar naast haar andere werkzaamheden voldoende ruimte voor heeft. Jo Ottenheim stelde voor om de verhoging te laten ingaan per 1 mei 2023 om daarmee de waardering te laten blijken van de leden voor het werk dat ze doet voor de KNPV. Daar stemde iedereen van harte mee in. Bij terugkomst in de zaal werd Doriet met applaus begroet.

- **Kosten van het blad Gewasbescherming.** Druk- en verzendkosten gaan omhoog. Overwogen wordt om van 6 nummers per jaar terug te gaan naar 5, waarvan 1 themanummer, hoewel niet duidelijk is of dit veel effect zal hebben op de kosten. Door Sietse van der Linde werd opgemerkt dat de kwaliteit belangrijker is dan de kwantiteit. Maar een ander merkte op dat door regelmatige verschijning (6x) de KNPV wel onder de aandacht blijft. In juni ontvangen de leden een enquête over het blad Gewasbescherming. Op basis daarvan zal het bestuur een besluit nemen.
- **Studentenactiviteiten/KNPV-subsidies.** Het totale bedrag aan subsidies blijft ongeveer gelijk, maar een deel wordt dus geoordeeld voor studentenactiviteiten.
- **Maatschappelijke debat/kosten bijeenkomsten.** De extra kosten voor de bijeenkomsten voor digitale ondersteuning, de goochelaar en de moderator zijn uit de post voor maatschappelijk debat betaald. De vraag is of digitale ondersteuning gewenst is. De kosten daarvan zijn hoog, ca. € 2500 per bijeenkomst. Gemiddeld namen ca. 40 mensen digitaal deel en delen van de bijeenkomst werden ca. 30 x teruggekeken. (Latere aanvulling van Doriet: Yvonne Gooijer, vj 2022: 50x, Bas Bloem, nj 2022: 50x). Dat zijn veel kosten voor een beperkt rendement. Digitale weergave kan ook eenvoudiger met een vaste camera, maar bij zo'n statische weergave haak je wel sneller af. Je kunt ook kosten in rekening brengen voor digitale deelname en kwalitatief goed opnamen zijn goed bruikbaar voor het onderwijs. Netwerken is erg belangrijk bij onze bijeenkomsten. Uitgangspunt voor het bestuur is om de voorjaarsbijeenkomst wat meer op de vereniging te richten, bv. via de uitreiking van JRB- en KNPV-prijs. De najaarsbijeenkomst is dan wat meer naar buiten gericht. Besloten wordt aan de enquête over het blad gewasbescherming een vraag toe te voegen over het digitaal volgen van bijeenkomsten.
- **Goedkeuring begroting 2023.** Jo Ottenheim: de verhouding tussen de begroting en het vermogen is wat scheef. Leendert gaf daarop aan dat het bestuur het voornemen heeft om een lange termijn doorzicht te maken, dat lukte nu nog niet, maar zal op de agenda van de ALV van 2024 komen. De leden keuren de begroting voor 2023 goed.

8. Werkgroepen en commissies

- a. Commissie Nederlandse Namen Plantenziekten. Piet Vlaming gaf een presentatie over deze nieuw ingestelde commissie en de stand van zaken wat betreft de database voor Nederlandse namen van plantenziekten. De informatie uit de oude KNPV-boekjes is in excellijsten per aantastergroep gezet en moet nu ingevoerd worden in de database.
- b. Opheffing werkgroep Oömyceten en werkgroep Graanziekten. Deze werkgroepen zijn niet meer actief en worden opgeheven. Indien gewenst kunnen ze later weer opgestart worden. Het bestuur zal zowel de digitale als de analoge archieven veilig stellen.

9. Samenstelling bestuur

- a. Pella Brinkman is aftredend en beschikbaar voor een tweede termijn. Pella wordt bij acclamatie herkozen.
- b. Lisa Broekhuizen is aftredend, maar niet beschikbaar voor een tweede termijn. Leendert bedankt haar voor haar inzet en Doriet overhandigt haar een cadeau in de vorm van een wandplaat met insecten.
- c. Het bestuur stelt voor om Helma Verberkt te benoemen als nieuw bestuurslid. Helma stelt zich voor en wordt bij acclamatie verkozen tot bestuurslid.

10. Rondvraag – Geen

11. Sluiting.

Leendert Molendijk nodigt een ieder uit voor de najaarsbijeenkomst op 16 november en sluit de vergadering om 21.30 uur.

Jaarverslag Bestuur KNPV 2023

Piet Vlaming

secretaris@knpv.org

Leden

In 2023 had de vereniging 517 persoonlijke leden, 47 bedrijfslidmaatschappen en 18 losse abonnementen op Gewasbescherming.

Bijeenkomsten

In 2023 zijn door de KNPV twee bijeenkomsten georganiseerd op 16 mei en 16 november. De voorjaarsbijeenkomst op 16 mei had als Thema Wetenschapscommunicatie. Naast de drie presentaties van de genomineerden voor de Jan Ritzema Bos prijs, was er ook een presentatie over do's en dont's in wetenschapscommunicatie. Er waren ca. 80 deelnemers aanwezig. De Algemene Ledenvergadering (ALV) werd aansluitend gehouden. De najaarsbijeenkomst van 16 november stond in het teken van 100 jaar Fytopathologisch onderzoek in Wageningen. De bijeenkomst was met 180 deelnemers zeer goed bezocht, mede dank zij de vele oud-medewerkers van WUR. Het inhoudelijke programma werd in overleg met de KNPV door het WUR laboratorium voor Fytopathologie en de Business Unit Bio-interacties en Plantgezondheid ingevuld. Zij hadden er ook nog een ochtendprogramma en lunch aan gekoppeld voor (oud)medewerkers, die ook door KNPV-leden bezocht konden worden.

Tijdens de covid-periode zijn enkele bijeenkomsten digitaal geregistreerd. Aangezien de kosten hiervoor erg hoog waren, en het rendement beperkt, heeft het bestuur besloten dit bij deze en ook bij volgende bijeenkomsten niet meer te doen. Het belang van de bijeenkomsten is toch vooral de persoonlijke ontmoeting en uitwisseling van gedachten. Het idee om vanuit bijeenkomsten te komen tot een visiedocument van de KNPV over een bepaald onderwerp is verlaten. De conclusie is dat de leden van de KNPV te divers zijn om met een gedeelde visie te komen. Wel kunnen we werken aan het geven van onderbouwde informatie over gewasbescherming.

Nederlandse Namen Plantenziekten

Tijdens de ALV in mei kon de eerste opzet getoond worden van het gedigitaliseerde namen-systeem dat op initiatief en met veel inzet van Piet Vlaming is vormgegeven. Het invoersysteem was in april klaar, zodat de invoer van gegevens kon beginnen. Aan de kant van de gebruikers moest nog het nodige werk gedaan worden door Agro4all om een goed werkend

zoeksysteem te krijgen. In het najaar was dat klaar en was ook de gegevensinvoer voor het grootste deel klaar. Met de deskundigen uit de namencommissie zijn probleemgevallen opgelost en een aantal aantasters van nieuwe namen voorzien. Naturalis staat open voor het aanleveren van bestaande Nederlandse namen en nieuwe namen die nog niet in hun systeem staan. Het zoeksysteem is NNPZ genoemd en zonder inlog te gebruiken via www.knpv.nl. Op de najaarsvergadering is NNPZ formeel aangeboden aan de leden. Daarbij is de leden gevraagd om kritisch te kijken naar de aantasters in hun vakgebied en onvolkomenheden te melden.

Jan Ritzema Bos-prijs

De binnengekomen onderzoekssamenvattingen van promovendi zijn beoordeeld door een jury van drie personen. Daar kwamen die genomineerden uit die vervolgens zijn uitgenodigd om op 16 mei een presentatie te houden tijdens de voorjaarsbijeenkomst. Op basis van de presentaties heeft de jury een winnaar aangewezen: Els van de Zande. Op basis van de ervaringen is het reglement voor de JRB-prijs op enkele punten aangepast. De prijs zal driejaarlijks worden uitgereikt.

Sponsoring

De KNPV sponsort ook activiteiten die voldoen aan de doelstelling van de vereniging. Vaste ondersteuning wordt gegeven aan de scholierenwebsite www.plantenziektekunde.nl en aan de studievereniging Semper Florens. Voor Semper Florens is ook de buitenlandse reis gesponsord. Incidentele sponsoringsbedragen zijn toegekend aan de symposia van IOBC 2023 (International Organisation for Biological Control) en ICFV 2023 (International Conference of Virus and other Graft Transmissible Diseases in Fruit crops) in Nederland. Beide organisaties is als tegenprestatie gevraagd om een inhoudelijk artikel voor GWB. Dat heeft drie aangeleverde en geplaatste artikelen opgeleverd.

ISPP/EFPP

De vergadering van de ISPP (International Society of Plant Pathology) op 22 augustus 2023 in de marge van het ICPP-symposium in Lyon is voor ons bijgewoond door Peter Bonants. De contributie aan ISPP was één van de vergaderpunten. Dit deed de vraag



Tijdens het najaarssymposium op 16 november 2023 werd door Piet Vlaming de NNPZ officieel gelanceerd (foto: B. van Ojik).

opkomen wat organisaties als ISPP en EFPP (European Federation of Plant Pathology) ons opleveren als KNPV. Geconcludeerd werd dat het feit dat deze organisaties regelmatig symposia organiseren voor ons voldoende is om een bijdrage te leveren aan het in stand houden van deze organisaties. Die symposia zijn van belang voor onze leden. Het symposium in Lyon werd door veel Nederlandse deelnemers bezocht.

Enquête blad gewasbescherming

Om zicht te krijgen op de wensen van de lezers van het blad Gewasbescherming werd een enquête uitgezet onder de leden van de KNPV. Er waren 108 respondenten. De resultaten zullen begin 2024 worden besproken in het bestuur.

European Journal of Plant Pathology

EJPP had afgelopen jaar wat minder artikelen uit China en India. Door Springer is daar actie opgezet door editors uit China en India aan te stellen. Ze gaan ook inzetten op special issues en opinion articles. Er is ook behoefte aan editors uit Nederland. In Gewasbescherming zal regelmatig aandacht besteed worden aan EJPP.

Gewasbeschermingsmanifestatie 2025

Het bestuur heeft de eerste stappen gezet om op 13 maart 2025 weer een gewasbeschermings-manifestatie te kunnen houden. Dit zal gedaan worden

samen met WCS. Er is een voorbereidings-commissie gevormd en er zijn sponsorverzoeken uitgezet. Gewasbescherming in een veranderende wereld is de titel die ervoor gekozen is.

Bestuur

Het bestuur kwam in 2022 5x digitaal en 3x fysiek bijeen. Tijdens de ALV van 16 mei werd afscheid genomen van Lisa Broekhuizen als bestuurslid, werd Helma Verberkt gekozen als nieuw bestuurslid en werd Pella Brinkman herkozen als penningmeester.

Ledenwerving

Er is een plan gemaakt om wat meer structureel leden te werven. Daarbij wordt met name gedacht aan studenten, adviseurs en leden van de werkgroepen, met name bij de werkgroep die net is aangesloten, de plantenveredelaars en de werkgroep die zich ook wil aansluiten, de plantenvirologen.

Archief

Het fysieke archief is opgeruimd. Er blijven twee exemplaren van elke editie van Gewasbescherming bewaard. Meerdere exemplaren blijven maximaal twee jaar bewaard. Er is op de website een digitaal archief ingericht. De voormalige secretarissen hebben hun digitale archief inmiddels overgedragen.

Statuten en Huishoudelijk reglement

Het bestuur heeft de statuten en het huishoudelijk reglement kritisch doorgenomen en vele aanpassingen voorgesteld. Een notaris is gevraagd om een en ander aan te passen, zodat ze in de voorjaarsbijeenkomst van 2024 ter goedkeuring aan de leden voorgelegd kunnen worden.

Omvang baan Hoofdredacteur/ Stafmedewerker

Omdat de omvang van het werk voor de KNPV niet meer overeenkwam met de omvang van de betrekking, is op 16 mei aan de leden voorgesteld om het aantal uren per jaar te verhogen van 600 naar 800 uur per jaar. De leden hebben daar tijdens de ALV mee ingestemd.

Piet Vlaming, januari 2024

Jaarverslag KNPV-werkgroepen 2023

De KNPV heeft 12 verschillende werkgroepen en een Commissie Nederlandse Namen Plantenziekten. De meeste werkgroepen hebben een of twee keer per jaar een bijeenkomst of organiseren een andere activiteit. Hiervan wordt in Gewasbescherming verslag gedaan. Op de ALV van 16 mei 2023 zijn de werkgroep Graanziekten en de werkgroep Oömyceten opgeheven.

Op de KNPV-website is een overzicht te vinden van alle werkgroepen, nadere informatie over de betreffende werkgroep en de namen en contactgegevens van de werkgroep-secretaris en -voorzitter.

Meer op www.knpv.org/nl/menu/Over-de-KNPV/Werkgroepen

- Bij de werkgroep **Bodempathogenen en bodem-microbiologie** namen in april Emilia Hannula (Universiteit Leiden) en Tess van de Voorde (Wageningen Plant Research) het stokje over als voorzitter en secretaris. Zij organiseerden in 2023 twee samenkomsten (op 20 april en op 17 oktober). De samenvattingen zijn gepubliceerd in Gewasbescherming 54(3): 90-94 en in Gewasbescherming 55(1): 13-15.
- De werkgroep **Fytobacteriologie** hield op 20 april 2023 een bijeenkomst en organiseerde 13 december 2023 een drukbezochte vergadering met als thema 'Registratie van micro-organismen'. Een uitgebreid verslag is gepubliceerd in deze uitgave van Gewasbescherming 55(2).
- De werkgroep **Fungicidenresistentie** heeft informatie geleverd over het Fungicide Resistance Action Committee (FRAC) voor publicatie op de KNPV-website. Daarnaast hield de werkgroep een bijeenkomst op 3 oktober. Het verslag is te lezen in Gewasbescherming 55(1): 16. De werkgroep Insecticidenresistentie en de werkgroep Onkruidbeheersing hadden in 2023 geen activiteiten.
- De 36^e jaarlijkse bijeenkomst van de werkgroep **Fusarium** vond plaats op 8 november. Verslag en samenvattingen zijn gepubliceerd in Gewasbescherming 55(1): 17-23.
- De regiegroep **Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat** volgt de maatschappelijke ontwikkelingen en informeert het KNPV-bestuur over eerdere bevindingen.
- De activiteiten van de werkgroep **Jongeren** zijn in 2023 waargenomen door het KNPV-bestuur.
- De **Nematoden** werkgroep had twee bijeenkomsten. Op 22 mei kwam ze bij elkaar bij het ILVO in Merelbeke (België) met aansluitend een diner. Met een kleine groep is hier een 3-daagse van gemaakt met voorafgaand op zondag 21 mei een wandeling door de stad Gent en aansluitend op dinsdag 23 mei het ISCP symposium in Gent. Het was erg geslaagd. In het najaar kwam de werkgroep op 27 oktober 2023 bij elkaar. De samenvatting van deze bijeenkomst is gepubliceerd in Gewasbescherming 55(1): 17.
- De werkgroep **Plantweerbaarheid** is in 2023 begonnen met de voorbereiding van een bijeenkomst. Deze zal in 2024 op de KNPV-najaarsbijeenkomst vorm krijgen.
- De werkgroep **Praktijk** heeft haar leden benaderd om te bekijken wat de beste aanpak is om deze werkgroep verder vorm te geven.
- De Studiekring voor **Plantenveredeling** is vorig jaar aangesloten als werkgroep van de KNPV. Zij organiseert 3 bijeenkomsten p.j. In 2023 waren dat:
 - 3 februari: Breeding for Abiotic Stress Tolerance. Sprekers waren Robert van Loo (WUR Plant Breeding) en Eric Coppoolse (Rijk Zwaan).
 - 31 maart: Breeding for Vertical Farming, met als sprekers Celia Anton Sales (WUR Plant Breeding) en Padraic Flood (InFarm).
 - 1 december: Digital phenotyping. Sprekers waren Dan Rustia (WUR Greenhouse Automation and Robotics) en Micha Devi (WUR Plant Breeding).
 Alle drie de bijeenkomsten waren in het Engels.
- De **Commissie Nederlandse Namen Plantenziekten** heeft in 2023 tijdens het KNPV-symposium op 16 november haar nieuwe database met Nederlandse ziektenamen gelanceerd. Over deze NNPZ is uitgebreid bericht in Gewasbescherming 54(5/6): 190 en in Gewasbescherming 55(1): 7-9. Secretaris Piet Vlaming heeft veel tijd en werk gestoken in het opzetten van deze database met een bijzonder mooi resultaat. Er wordt nu gekeken of het mogelijk is om een koppeling met de Beeldenbank Gewasbescherming te maken.

Jaarverslag van de redactie Gewasbescherming, jaargang 54

Doriet Willemen

Hoofdredacteur
Gewasbescherming
redactie@knpv.org

Inhoud

De 54e jaargang van Gewasbescherming bestaat uit vijf afleveringen met in totaal 212 pagina's. De nummers 54-5 en 54-6 zijn gecombineerd in een themanummer. De jaargang omvat ong. 30 artikelen (inclusief interviews) over uiteenlopende onderwerpen op het gebied van plantenziekten en gewasbescherming. Daarnaast waren er boekbesprekingen, een In Memoriam, verenigingsnieuws en verslagen van de KNPV-bijeenkomsten. De KNPV-werkgroepen leverden bijdragen in de vorm van samenvattingen van hun activiteiten en bijeenkomsten. Ook de rubriek Nieuws was in iedere uitgave weer goed gevuld.

Het themanummer stond in het teken van 100 Jaar Fytopathologie en kwam tot stand i.s.m. Wageningen University & Research.

Redactie

De redactie bestond in 2023 uit secretaris Tjarda Everaarts (HLB), Marianne Roseboom (KNPV), Erno Bouma (Has Green Academy), Hans Mulder (Syngenta Seeds), Dirk-Jan van der Gaag (NVWA), Kyra Broeders (GlastuinbouwNederland), Erwin Mol (NVWA), Rob Kerkmeester en Doriet Willemen (hoofdredacteur). De redactie opereert als een team en heeft in 2023 vier keer gezamenlijk overleg gehad. Behalve de inhoudelijke samenstelling van de verschillende nummers is gewerkt aan het opstarten van

een themanummer over klimaat en is een enquête onder de lezers uitgevoerd.

Enquête

In 2023 is door de redactie van Gewasbescherming een enquête opgesteld om de mening te peilen van de lezers over het blad. De redactie was daarnaast ook benieuwd naar de behoefte om artikelen digitaal te kunnen lezen en delen, en naar de gewenste verschijningsfrequentie van het blad.

Ruim 100 mensen vulden de enquête in. Veel van hen namen de moeite om ook de open vragen te beantwoorden. De redactie is tevreden met de respons, de vele positieve reacties en de suggesties ter verbetering. De belangrijkste resultaten van de enquête worden hieronder samengevat. De redactie werkt aan het rubriceren van alle opmerkingen en suggesties van de open vragen. Het is onmogelijk om overall mee aan de slag te gaan, maar we willen wel een aantal punten eruit pikken. Daarnaast is de lijst een mooie inspiratiebron. De resultaten worden besproken en in overleg met het KNPV-bestuur bepalen we speerpunten en eventueel nieuw uit te zetten lijnen voor het blad.

De redactie bedankt alle respondenten voor het invullen. Deze enquête is in principe op zichzelf staand maar wellicht komt er over enkele jaren een vervolg op.



Resultaten enquête

De algemene indruk is dat de 108 respondenten, vrijwel allemaal KNPV-leden die het blad thuis of op het werk ontvangen (vraag 1 en 2), heel tevreden zijn over het blad. Dit neemt niet weg dat er de nodige verbeterpunten aangedragen zijn en dat we steeds aan vernieuwing blijven werken.

De lezers zijn in uiteenlopende sectoren werkzaam (o.a. bedrijfsleven, onderzoek, advies) en dit geeft meteen ook een aardig beeld van de diversiteit van de KNPV-leden (vraag 3).

Ongeveer 80% van de respondenten waardeert het blad met een cijfer 8 of hoger (vraag 4). Alle rubrieken scoren gemiddeld een ruime voldoende (vraag 5). Interessant is wel waarom een aantal categorieën, zoals verslagen, verenigingsnieuws en samenvattingen werkgroepen, juist ook heel lage beoordelingen krijgen. De antwoorden op de open vragen kunnen hier wellicht een verklaring voor geven; wel is al duidelijk dat – mede door de diversiteit van de lezers – de wensen op het gebied van wetenschappelijke verdieping, vakjargon of (Engels) taalgebruik nogal kunnen variëren en soms zelfs tegengesteld zijn.

De informatie in Gewasbescherming wordt door vrijwel alle lezers als interessant en betrouwbaar ervaren. Veel mensen zien de informatie als verdiepend en/of horizon verbredend, terwijl meer dan de helft het als vernieuwend beschouwt (vraag 8).

Op het gebied van leesbaarheid scoort het blad in 90,7% van de gevallen goed tot uitstekend. 9,3% vindt dat de leesbaarheid beter kan (vraag 9). 37% van de respondenten leest alle of bijna alle artikelen, 6,5% bladert door het blad, de overige lezers kiezen bepaalde artikelen uit om te lezen (vraag 10).

Ruim de helft van de lezers geeft de voorkeur aan een papieren editie. Slechts 13% heeft liever de digitale versie. Wanneer hierbij echter opgeteld worden de groep die geen voorkeur heeft (12%) en de groep die het liefst beide versies ontvangt (16,7%), kom je tot een percentage van 41,7% dat belangstelling heeft voor een digitale editie (vraag 11). Van degenen die het blad online lezen, doet het merendeel dat op laptop/pc (vraag 12).

Van de respondenten deelt 43% wel eens een artikel of bericht uit Gewasbescherming. Dit doen ze op allerlei verschillende manieren, maar vooral door het sturen van een kopie, via LinkedIn of door het blad gewoon door te geven (vraag 15). Hier is nog verbetering mogelijk door meer artikelen digitaal beschikbaar te stellen. Dit heeft als bijkomend voordeel dat de actualiteit beter gevolgd kan worden.

Het blad verschijnt nu in principe 6x per jaar. Een ruime meerderheid (67%) wil dit graag zo houden. Opvallend is dat 21% voorstander is van een lagere frequentie (vraag 16).

Website

De website van de KNPV biedt KNPV-nieuws, de agenda, en algemene informatie over de KNPV en haar bijeenkomsten, evenals de mogelijkheid om in te schrijven voor deze events. Ook is er ruimte voor de KNPV-werkgroepen om een eigen pagina in te richten en zijn de laatste 20 jaargangen van Gewasbescherming te downloaden en in te zien. Een beperkt aantal artikelen uit Gewasbescherming zijn online beschikbaar. Meer op www.knpv.org/nl/menu/Gewasbescherming.



Oproep

De redactie vraagt leden om ideeën en bijdragen te leveren voor artikelen. Dit kan een onderzoek betreffen, een promotieverslag, een artikel dat een indruk geeft van de stand van zaken in het veld, een bijzonder initiatief op het gebied van plantgezondheid of een actueel onderwerp. Ook columns en opiniestukken zijn van harte welkom.

Financieel verslag KNPV over 2023

Pella Brinkman

penningmeester@knpv.org

Balans 31 december 2023

Het verenigingsvermogen is met €5.098,- afgenomen tot €424.635,-.

Exploitatieoverzicht 2023

In 2023 waren de baten hoger dan begroot vanwege iets hogere inkomsten uit contributies en bijdragen bedrijfsleven. Inkomsten uit rente zijn hoger dan voorzien vanwege verhogen van de rente door de banken. De post diversen bestond uit bijdragen van niet-leden voor bijeenkomsten, verkoop van extra exemplaren van Gewasbescherming, en vrijgevallen reserveringen voor lasten Deputy editor (dubbel begroot in 2020) en kosten opslag archief (2020).

In 2023 waren de totale lasten lager dan begroot, ondanks een aantal posten die hoger uitkwamen. Er zijn vijf nummers van Gewasbescherming uitgebracht i.p.v. zes, wat tot lagere drukkosten leidde dan begroot. Wel waren de verzendkosten hoger dan begroot. De lasten voor de hoofdredacteur zijn ook gestegen vanwege volgen van de cao. Er zijn extra uitgaven gedaan in verband met aanpassingen aan de website. Semper Florens heeft subsidie gekregen voor de buitenlandse excursie, het verenigingsblad en de almanak. Verder heeft de KNPV subsidie verleend aan de organisatie van IOBC en ICVF (beide €2500,-) en de Jan Ritzema Bosprijs. Er is afgelopen jaar nauwelijks aanspraak gemaakt op subsidie door de werkgroepen. De post Diversen bestond uit een

enquête voor Gewasbescherming. Als bijzondere activiteit is subsidie verleend aan het digitaliseren van Nederlandse Namen Planten Ziekten (NNPZ). In totaal kwam het resultaat van het boekjaar uit op een verlies van €5.095,-.

Begroting 2024

We streven er naar om in 2024 extra leden te werven en begroten iets hogere inkomsten uit contributies. Verder verwachten we extra inkomsten uit rente.

De drukker heeft te kennen gegeven dat de drukkosten voor Gewasbescherming zullen stijgen met 4%. Verder verwachten we hogere verzendkosten en een toename van de salariskosten. In 2024 stellen we een statutenwijziging voor, waarvoor notariskosten van ca. €900,- zijn begroot als bestuurskosten. Vanwege een prijsstijging bij WICC kiezen we er voor om de bijeenkomsten in een kleinere zaal te houden, waardoor de kosten gelijk kunnen blijven. De kosten voor de website begroten we structureel hoger, inclusief onderhoud aan de website NNPZ van €625,-. De subsidies voor de scholierenwebsite, studentenactiviteiten, werkgroepen en overige KNPV-subsidies willen we handhaven. Als bijzondere activiteit willen we een koppeling tussen NNPZ en de Beeldenbank mogelijk maken, wat is begroot op €10.000,-. Met deze begroting komen we uit op een begroot verlies van €24.600,- in 2024. Over een periode van tien jaar willen we het verenigingsvermogen terugbrengen tot €280.000,- (twee keer de jaaromzet).

Balans 2023 KNPV		
Activa	per 31/12/2023	per 31/12/2022
Vlottende activa		
Debiteuren	3.354,00	0,00
Nog te innen contributies	50,00	0,00
Vooruitbetaalde kosten	1.506,00	643,00
	4.910,00	643,00
Geldmiddelen		
ABN AMRO Bank	121.076,00	110.914,00
Rabobank	99.679,00	99.861,00
ING Bank	107.966,00	129.856,00
Triodos Bank	99.987,00	99.976,00
	428.708,00	440.607,00
Totaal activa	433.618,00	441.250,00
Passiva		
Verenigingsvermogen		
Verenigingsvermogen	424.635,00	429.733,00
	424.635,00	429.733,00
Kortlopende schulden		
crediteuren/nog te betalen kosten	7.354,00	10.280,00
loonheffing	1.558,00	1.138,00
Reserv. vakantiegeld/ Dubbel betaalde contributies	71,00	99,00
	8.983,00	11.517,00
Totaal passiva	433.618,00	441.250,00

Arnhem, 25-03-2024; P. Brinkman, penningmeester KNPV

Begroting 2024 KNPV			
Baten	begroting 2024	inkomsten 2023	begroting 2023
Contributies en abonnementen	14.000,00	13.690,00	13.500,00
Donateurs/Bijdragen bedrijfsleven/Div.	3.000,00	3.600,00	3.000,00
Royalties Springer	110.000,00	110.000,00	110.000,00
Collectieve EJPP-abonnementen	2.000,00	2.044,00	2.000,00
Ontvangen rente	3.000,00	2.011,00	0,00
Diversen	0,00	3.223,00	0,00
Totaal baten	132.000,00	134.568,00	128.500,00
Lasten	begroting 2024	uitgaven 2023	begroting 2023
Drukkosten "Gewasbescherming"	27.500,00	22.006,00	25.000,00
Verzendkosten "Gewasbescherming"	7.500,00	6.929,00	6.000,00
Salaris en sociale lasten hoofdredacteur	37.000,00	35.996,00	35.000,00
Inkoop collectieve EJPP-abonnementen	2.000,00	1.989,00	2.500,00
Editor EJPP	8.900,00	8.900,00	8.900,00
Deputy editor EJPP	1.650,00	1.650,00	1.650,00
Abonnementen/lidmaatschappen	1.500,00	1.259,00	1.500,00
Vergaderingen/bijeenkomsten	19.000,00	17.550,00	19.000,00
Bestuurskosten	1.900,00	729,00	1.000,00
Salaris / soc. lasten redactie-ondersteuning	2.000,00	1.917,00	2.000,00
Administratiekosten Huijbers	7.500,00	7.248,00	7.500,00
Porti, kantoorkosten	675,00	539,00	675,00
Kosten opslag archief	775,00	771,00	600,00
Kosten website KNPV	4.200,00	3.972,00	3.500,00
Bankkosten/overige financieringskosten	1.000,00	981,00	1.000,00
Scholierenwebsite KNPV / WCS-project	7.500,00	7.500,00	7.500,00
Studentenactiviteiten	3.000,00	2.792,00	3.000,00
KNPV-subsidies	8.000,00	7.400,00	8.000,00
Werkgroepen	5.000,00	172,00	5.000,00
Diversen	0,00	291,00	0,00
Totaal lasten	146.600,00	130.591,00	139.325,00
Resultaat reguliere verenigingsactiviteiten	-14.600,00	3.977,00	-10.825,00
Baten en lasten bijzondere activiteiten			
Professionalisering maatsch. betrokkenheid KNPV	0,00	0,00	-7.000,00
Digitalisering Nederl. namen plantenziekten	0,00	-9.075,00	-9.075,00
Koppeling NNPZ-Beeldenbank	-10.000,00	0,00	0,00
Resultaat bijzondere activiteiten	-10.000,00	-9.075,00	-16.075,00
Resultaat boekjaar, naar kapitaal	-24.600,00	-5.098,00	-26.900,00

Arnhem, 25-03-2024; P. Brinkman, penningmeester KNPV

Echte meeldauw – zo houden we het gewas op z'n groenst!

De aanpak van schimmelziekten, waaronder echte meeldauw, is het laatste decennium bijgeschaafd. Waar in het verleden met name chemische fungiciden een plaats hadden in de strategie, zien we nu dat groene middelen, plantversterkers en bladmeststoffen een steeds belangrijkere positie innemen. Deze veranderende zienswijze, waarbij we planten weerbaarder proberen te maken door niet altijd minder, maar wel andere, groenere producten toe te passen, werpt in veel gewassen zijn vruchten af.

In 2023 is Compas Agro in samenwerking met Baum & Bonheur begonnen met het testen van een aantal strategieën die gericht zijn op vergroening van de meeldauw- en bladvlekkenbestrijding. Deze activiteiten vonden plaats in het kader van het project Agropole Innovates, Pro Healthy Tree (zie onder). Hiervoor is een proefveld aangeplant met *Quercus*, *Amelanchier* en *Tilia*. Op dit perceel in Duitsland werden vier blokken aangelegd, die met een interval van 14 dagen behandeld werden.

De proefopzet zag er als volgt uit:

Strategie	Opmerking	Interval
Onbehandelde controle	-	-
Plantaardige aminozuren	-	14 dagen
Groene strategie	+ bladvoeding	14 dagen
Standaard chemie	+ bladvoeding	14 dagen

In het eerste proefjaar werd begin juni gestart met de bespuitingen. De druk was toen al erg hoog; daarom werd het perceel toen één keer chemisch behandeld om een gelijke uitgangssituatie te verkrijgen. Vervolgens werden om de 14 dagen bespuitingen uitgevoerd volgens het spuitschema. Hierbij zagen we dat de druk in de waar te nemen 'jongste' bladeren eerst nog hoog was in alle objecten. Toen er weer nieuwe bladontwikkeling plaatsvond, werden de verschillen tussen de behandelingen snel zichtbaar. De waarnemingen waren tussen half juni en eind oktober, met een interval van zeven tot tien dagen. De waarnemingen van het jongste volledig ontwikkelde blad werden aangegeven op een schaal van 0 (geen aantasting) tot 6 (100 procent aangetast).

De eerste resultaten van het project zijn veelbelovend. Bij de analyse van de data uit 2023 zien we dat de onbehandelde controle zoals verwacht de hoogste druk laat zien. Daarop volgend komt de strategie met alleen aminozuurproducten; deze laat een lagere meeldauwaantasting zien, maar lijkt nog niet voldoende effectief. De groene strategie en de chemische strategie laten een gelijkwaardig effect zien, met als resultaat dat de meeldauw ook in de periode met een hoge druk bijna tot het nulniveau wordt teruggedrongen. In de grafiek is het verloop gedurende de zomer van 2023 weergegeven.

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 nieuwsbrenkende 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.

Beslissingsondersteunend model

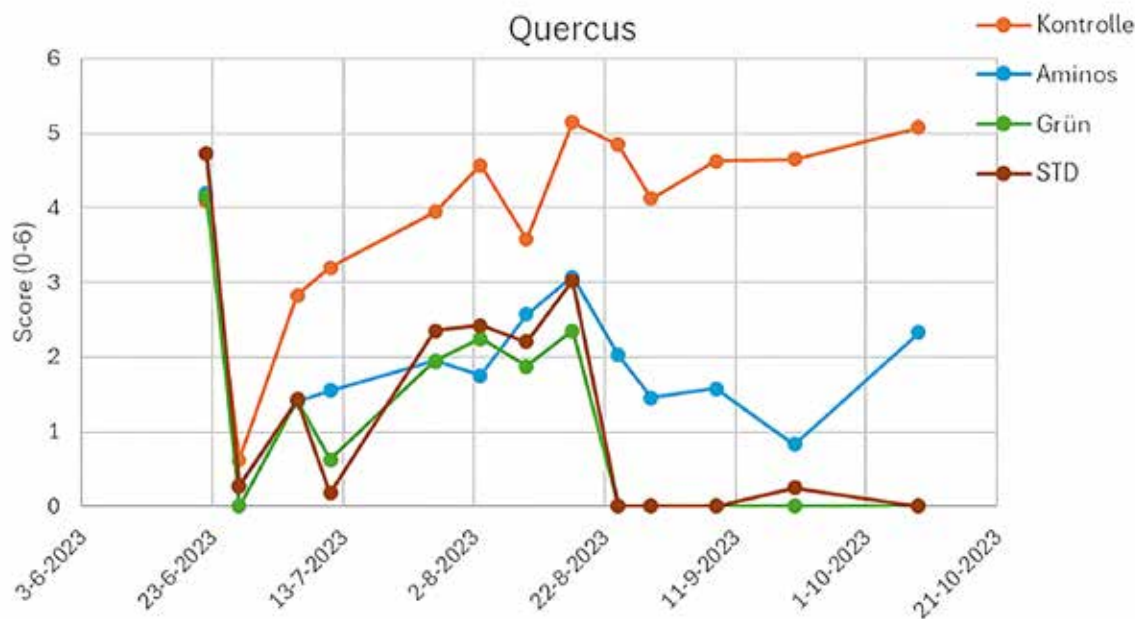
Naast de waarnemingen werd in 2023 ook gewerkt aan het optimaliseren van het beslissingsondersteunende model voor echte meeldauw en bladvlekken. De rekenformule achter het model zal in het project worden omgezet in een dashboard, dat op termijn ook beschikbaar komt voor de praktijk.

Op basis van de resultaten zal de strategie in 2024 worden voortgezet. In 2024 zullen de spuitmomenten worden gebaseerd op de uitkomsten van het beslissingsondersteunende model. Het model zal in de voorspelling ook rekening houden met de reeds toegepaste producten om zo een nauwkeurige voorspelling te kunnen doen van het infectierisico. Dit zal de komende jaren verder worden getest en geoptimaliseerd.

Agropole Innovates

In het project Agropole Innovates werken Duitse en Nederlandse partijen samen aan een vijftal projecten. Eén van deze projecten is Pro Healthy Tree. Dit richt zich met ziektevoorspellingsmodellen in combinatie met weerstations op het vergroenen van de strategie voor echte meeldauw in *Quercus* en *Amelanchier* en op het vergroenen van de strategie voor bladvlekken in *Tilia*. Daarnaast wordt als extra uitdaging geprobeerd een model te ontwikkelen voor het voorspellen van de ontwikkeling en vlucht van de eikenspintkever. Hiervoor wordt de komende jaren gewerkt aan de opzet van een effectieve monitorings-, beheers- en bestrijdingsstrategie.

In de boomteelt worden gewasbeschermingsmiddelen meestal toegepast wanneer een ziekte of plaag zichtbaar is of als kwekers ervan uitgaan dat zich binnenkort een aantasting zal voordoen. Prognosemodellen helpen om eerder met maatregelen te beginnen, de noodzakelijke hoeveelheid van



Resultaten uit het Pro Healthy Tree-project, waarbij gekeken is naar het effect van groene middelen op meeldauw bij eik (bron: Compas Agro).

gewasbeschermingsmiddelen te verminderen en de effectiviteit en het resultaat te verbeteren. Dit heeft een positief effect op het milieu en op het concurrentievermogen van de kwekerijen.

Meer informatie is te vinden op www.compas-agro.nl.
www.boom-in-business.nl/article/45219/

Bron: Boom in business, 27 februari 2024

Nieuw centrum voor onderzoek aan micro-organismen

Op de Wageningse campus komt een nieuw onderzoekscentrum dat eind 2025 / begin 2026 gereed moet zijn: het Wageningen Microbiome Center (WMC). Initiatiefnemer is Thijs Ettema.

Sinds Thijs Ettema in 2019 werd benoemd tot hoogleraar Microbiologie bij Wageningen University & Research (WUR), is hij bezig om de zichtbaarheid en samenhang van het Wageningse onderzoek naar micro-organismen te vergroten. 'Dan zie je pas goed hoeveel microbiologie er is in Wageningen', vertelt hij. In totaal doen zo'n twintig Wageningse onderzoeksgroepen onderzoek aan microbiomen, ofwel gemeenschappen van bacteriën, archaea, virussen, schimmels, micro-algen of combinaties van deze micro-organismen en eencelligen.

Veel verschillende onderwerpen

Het microbieel onderzoek is verspreid over vier kennis-eenheden. Onderzoekers bij de Agrotechnology and Food Sciences Group werken bijvoorbeeld aan cultures

van micro-organismen voor de productie van voedsel en waardevolle biomoleculen, en maken gebruik van micro-organismen om water te zuiveren en energie te produceren. Andere groepen, van onder andere Wageningen Food Safety Research, bestuderen microbiële ziekteverwekkers en andere microben in relatie tot de veiligheid en kwaliteit van voedsel.

Onderzoekers in de Plant Sciences Group en Animal Sciences Group kijken onder andere naar micro-organismen in gewassen, de visteelt en veehouderij. En de microbiomen in de bodem worden onderzocht bij de Environmental Sciences Group van WUR en het Nederlands Instituut voor Ecologie, NIOO-KNAW, die ook deelneemt aan het Wageningen Microbiome Center.

Microbioloog Hauke Smidt, die samen met Ettema initiatiefnemer is van het WMC, wijst ook op het belang van de sociale wetenschappen in het nieuwe centrum. 'We hopen dat ook de sociale wetenschappen aanhaken. Er wordt veel onderzoek gedaan naar nieuwe microbiom-gerelateerde producten. Neem bijvoorbeeld de probiotica, capsules of drankjes met 'gezonde bacteriën', maar ook microbiële producten die de gezondheid van dieren en planten bevorderen. Daar wordt veel van verwacht, wellicht niet altijd terecht. In deze context zijn economisch en consumentenonderzoek ook belangrijk. Maar je kunt ook denken aan onderzoek naar de invloed van gmo's op microbiomen in het milieu; ook daar zijn sociaal-wetenschappers bij nodig.'

Unieke positie

Door die enorme breedte aan microbieel onderzoek kan Wageningen een unieke positie innemen, denkt Ettema. 'Er zijn al veel microbiomcentra opgezet in Nederland

en elders, maar die richten zich meestal op patiënten en humane gezondheid, dus het microbiom in ons lichaam. Dat onderzoeken wij ook in onze groep, maar het WMC is veel breder. Micro-organismen spelen in Wageningen ook een rol bij thema's als gezonde voeding, klimaat, biodiversiteit, gezondheid van dieren en planten en circulaire economie.'

Nieuw gebouw

Een deel van de Wageningse groepen gaan niet alleen samenwerken, maar ook samenwonen. Er komt een nieuw gebouw op de Wageningen Campus dat eind 2025, begin 2026 gereed moet zijn. Dit gebouw gaat onderdak bieden aan vijf leerstoelgroepen van Wageningen University, een onderzoeksgroep van Wageningen Research en UNLOCK. UNLOCK is de nationale infrastructuur voor onderzoek aan microbiële gemeenschappen, gefinancierd door NWO, waarin WUR samenwerkt met de TU Delft. Dit programma, gecoördineerd door WUR-hoogleraar Hauke Smidt, regelt onder andere hoe de deelnemende groepen de onderzoek-faciliteiten zo laagdrempelig mogelijk delen met andere gebruikers.

Nieuwe initiatieven

Smidt en Ettema voeren momenteel gesprekken over onderzoeksamenwerking in een denktank, met daarin een afvaardiging van alle microbiële groepen. Ettema: 'Aangezien veel groepen niet fysiek in het centrum komen, moeten we nadenken over de vorm van samenwerking. In elk geval willen we van elkaars onderzoek op de hoogte zijn. Vervolgens willen we kijken hoe we kunnen samenwerken om de kwaliteit van het onderzoek te verbeteren.'

Welke gezamenlijke projecten zijn er denkbaar? Smidt denkt bijvoorbeeld aan circulaire voedselsystemen. 'We willen kringlopen sluiten in de akkerbouw en de veehouderij, met onder andere valorisatie van gewasresten en mestverwerking. Dat heeft mogelijk effecten op de gezondheid van mens, dier, plant en milieu. Steeds spelen micro-organismen een rol bij het sluiten van kringlopen. Daar kunnen we veel winnen door de kennis van de microbiologie-groepen te bundelen.'

Bron: Wageningen Universiteit & Research, 23 februari 2024

Dankzij facelia nauwelijks spuiten tegen trips in prei

De Brabantse preitelers Adrie van Aert in Ossendrecht en Martijn Hendrickx in Woensdrecht hebben in 2023 niet of nauwelijks hoeven spuiten tegen trips. De ondernemers hadden bankerplanten ingezet om zo diverse natuurlijke vijanden aan te trekken. Na één teeltseizoen experimenteren, lijkt facelia de beste keuze.



Phacelia tanacetifolia als groenbemester of als 'banker plant' helpt om trips tegen te gaan in prei (foto: Wikipedia, uitsnede).

Chemievrij alternatief

Gangbare gewasbeschermingsmiddelen tegen (tabak)trips verliezen hun toelating of hun werking door het doorbreken van resistenties. Preitelers moeten daarom op zoek naar alternatieve methoden om trips de baas te zijn.

Praktijkproeven

Van Aert en Hendrickx gebruikten in groeiseizoen 2023 diverse bankerplanten voor de bestrijding van trips. De preitelers kwamen tot de conclusie dat facelia daarin een goede keuze biedt. Volgens Schoon Water voor Brabant is facelia zeer nachtvorstgevoelig, waardoor deze doordvriest in de winter en er 'schoon' kan worden gestart in het nieuwe seizoen.

Facelia als voorvrucht

Hendrickx zaaide facelia als voorvrucht over het hele perceel. Op 19 april reed de ondernemer runderstalmest uit en de dag erna spitte hij het perceel en ging de facelia de grond in. De groenbemester kwam mooi tot bloei en op 26 juni is de facelia geklepeld en ingewerkt. Volgens Hendrickx was dat iets aan de late kant. 'Het beste is om zo'n zeven tot tien dagen na bloei te klepelen om nakiemers in het volggewas te voorkomen.'

Facelia in "banker fields"

Collega-preiteler Van Aert deed het anders. Hij heeft om de zestien meter twee stroken met facelia ingezaaid tussen de prei. Bij hem stond herfstprei in mei-juni en bij Hendrickx stond late prei die eind juli geplant is.

Monitoring

Op de percelen van Hendrickx en Van Aert zijn verschillende tellingen uitgevoerd. Meerdere keren is visueel gescout op de aanwezigheid van trips. Daarnaast zijn er monsters genomen van trips en natuurlijke vijanden in prei en monsters van trips en nuttige en overige beestjes in de bodem. Dit is gedaan in de facelia, naast de facelia (in de prei) en middenin de prei.

Niet of nauwelijks gespoten

In het eerste jaar van het experiment heeft Hendrickx niet gespoten tegen trips op het proefperceel. Wel stond daar late prei, waar doorgaans minder tripsschade in komt te zitten. Van Aert spoot het gewas één keer met Tracer.

De Brabanders nemen deel aan het project Schoon Water voor Brabant. Dit is een stimuleringsproject om het grond- en oppervlaktewater schoon te houden. CLM is projectleider. Initiatiefnemers zijn provincie Noord-Brabant, Brabant Water, ZLTO, stichting Duinboeren en de Brabantse waterschappen. De uitvoering is in handen van CLM Onderzoek en Advies, Delphy en EcoConsult.

Bron: CLM, 23 februari 2024

Q-organisme in walnoot rukt op in Europa

Naktuinbouw waarschuwt dat in Europa een uitbraak gaande is van de schimmelziekte *Geosmithia morbida* in walnoot en van de vector, de walnootschorskever (*Pityophthorus juglandis*) die deze schimmelziekte verspreidt. Beide soorten zijn een quarantaine-organisme.

Ze zijn in Italië al enige tijd geleden geïntroduceerd, waarschijnlijk met de import van walnoten uit de VS. Beide organismen zijn nu al tot ver in Frankrijk gevonden in de professionele productie van walnoten en in openbaar groen. Het kost grote moeite om de ziekte uit te roeien, met name vanwege de vector. Mogelijk komen er in de EU aanvullende eisen voor de import van walnoten uit met name de VS.

Hoewel de teelt van walnoot in Nederland beperkt is, moeten telers ook in Nederland alert zijn. Gezien de snelheid waarmee de vector oprukt (in een paar jaar tijd is de ziekte vanuit Italië tot midden-Frankrijk), is de kans groot dat deze ook Nederland kan bereiken.

Bron: Naktuinbouw, 22 februari 2024

Onder stress maakt het planten-DNA rare sprongen

De grijze mosterd, een wilde verwant van kool, heeft een extreem goede fotosynthese. Dat komt, zo ontdekte René Boesten tijdens zijn promotieonderzoek, omdat dit

plantje stukjes DNA heeft gekopieerd die de fotosynthese regelen.

Planten kunnen zich aanpassen aan extreme omstandigheden door stukken DNA te kopiëren of weg te gooien. Plantenonderzoekers noemen dit *copy number variation*: de variatie van het aantal DNA-kopieën in een genoom. Soms gaat het om hele kleine stukjes DNA van vijftig baseparen, maar soms krijgen honderden genen een kopie.

Meer kopiëren van fotosynthese-genen

Boesten onderzocht de grijze mosterd, een wilde verwant van brassica, oftewel kool. Dit onkruid komt oorspronkelijk uit het Middellandse Zeegebied, maar is zich rap aan het verspreiden in Europa, omdat het een extreem goede fotosynthese heeft ten opzichte van andere planten. Ook heeft dit plantje een hoge lichttolerantie: bij de meeste planten schakelt de fotosynthese uit bij felle zon, maar de grijze mosterd blijft gewoon zonlicht omzetten in suikers.

Toen Boesten het genoom van de grijze mosterd vergeleek met dat van andere brassica-soorten, ontdekte hij dat grijze mosterd meer kopieën had van genen die de fotosynthese aansturen. Toen hij de verschillende brassica's in het lab testte, met veel en weinig licht, zag hij inderdaad dat de betreffende genen in grijze mosterd veel actiever waren en de plant bleef doorgroeien onder hoge lichtintensiteit. Vervolgonderzoek moet nu uitwijzen of de gunstige eigenschap van grijze mosterd kan worden overgezet in andere koolsoorten.

Evolutionair voordeel

Copy number variation komt veel vaker voor bij planten. Het meest bekende voorbeeld ontstond toen boeren Round-Up gingen spuiten tegen onkruid. Het onkruid ging eerst allemaal dood, maar al snel ontstond er bij meerdere plantensoorten tolerantie tegen glyfosaat, het werkzame middel in Round-Up. Deze soorten hadden eerst een kopie van gen X dat een eiwit aanmaakt ten behoeve van groei. Het glyfosaat bindt aan dit eiwit, waardoor de plant geen voor de groei benodigde aminozuren meer kon maken en dood ging. De maker van Round-Up had eerst de gewassen – soja, mais en aardappel – zo aangepast dat het glyfosaat niet aan deze eiwitten konden binden, waardoor deze gewassen wel overleefden.

Maar binnen tien jaar ontstonden de eerste resistente planten tegen Round-Up. Meerdere soorten vermenigvuldigden het bewuste gen X, soms wel ruim honderd kopieën, zodat de plant veel meer eiwitten ging maken. Als gevolg neutraliseerde het glyfosaat maar een deel van de groei-eiwitten en overleefde het onkruid.

Boesten: 'Planten kunnen zich aanpassen aan stressfactoren in de omgeving door veel meer van bepaalde stoffen aan te maken – of een stofje niet meer te maken. Hoe groter de kopie die verdubbelt, hoe groter de effecten. Vaak leiden grote kopieën niet tot levensvatbare varianten. De mutanten

met extra kopieën die wel overleven, hebben vaak een evolutionair voordeel.'

Bron: Wageningen Universiteit & Research, 21 februari 2024

Baculovirus heeft PTP-enzym niet nodig om rupsenbrein te infecteren

Als een baculovirus het centrale zenuwstelsel van een rups binnendringt, heeft de rups daar weinig verweer tegen. Daarom wordt de parasiet ook wel gebruikt om gewassen te beschermen. Simone Nordstrand Gasque onderzoekt hoe een gedragsveranderend lid van deze virusfamilie toegang krijgt tot de hersenen van een rups. Dat gaat anders dan verwacht, zag zij.

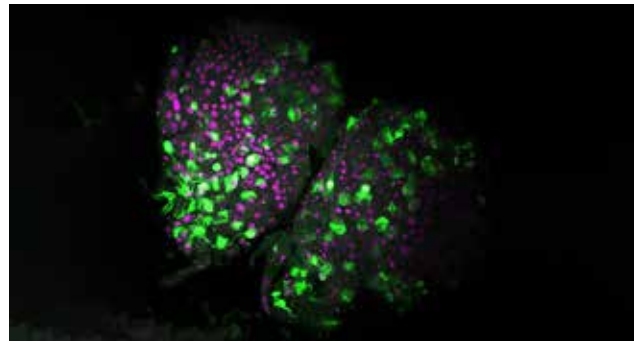
Baculovirussen worden gebruikt als biologisch gewasbeschermingsmiddel om landbouwgewassen te beschermen tegen rupsenplagen. Sommige leden van deze virusfamilie staan erom bekend dat zij alleen het specifieke plaaginsect aanvallen en andere insecten ongemoeid laten. In de Wageningse laboratoria voor Virologie en Entomologie onderzocht Simone Nordstrand Gasque hoe het baculovirus met de naam AcMNPV het centrale zenuwstelsel van de bietlegerworm binnendringt. Dit plaaginsect is dol op allerlei groente- en bloemgewassen en kan wereldwijd veel schade veroorzaken.

Verspreiding via ademhalingsbuisjes

Voordat Gasque aan de Universiteit ging studeren, werd zij gegrepen door een documentaire over parasieten die mensen infecteren. Haar fascinatie voor parasieten bleef, hoewel die zich wat meer verplaatste naar parasieten die het gedrag veranderen van de gastheer die zij infecteren. Wat baculovirussen bijzonder maakt, is dat die goed beschermd zijn tegen uv-straling en daardoor goed kunnen overleven in de natuur. In haar studie richtte zij zich op het centrale zenuwstelsel en de tracheeën die daarmee verbonden zijn. Dit zijn de ademhalingsbuisjes van het insect. Verspreid over de tijd bracht ze in kaart hoe het virus zich verspreidde: "De infectie gebeurt van cel tot cel in de tracheeën. Dit ligt voor de hand, omdat deze cellen tot in de hersenen komen. Daar komt het virus een bloed-breinbarrière tegen die de hersenen tegen infectie moet beschermen. Het virus slaagt erin die barrière te omzeilen."

PTP-enzym niet nodig

Eerdere studies leken erop te wijzen dat het virus hulp nodig heeft van een bepaald eiwit dat door het virus wordt gecodeerd om in de hersenen te kunnen komen. Dit PTP-enzym is eerder aangetroffen en zou nodig zijn om het insect aan te zetten tot hyperactiviteit. Doet het enzym zijn werk, dan krijgt het virus toegang tot de hersenen, althans dat was de hypothese. Doordat het insect hyperactief wordt, gaat het zich horizontaal meer bewegen door het gewas en verspreidt het virus zich verder. Gasque infecteerde de rupsen met verschillende mutanten van het virus die verschillende versies



*Met AcMNPV-virus geïnficeerde hersenen uit een vloeibaar geworden rups van *Spodoptera exigua* (de bonenspintmijt). Deze afbeelding is gemaakt met een confocale laserscanmicroscop. Magenta toont celkernen en groen het virus. (Foto: Simone Nordstrand Gasque).*

van het PTP-enzym juist wel of juist niet codeerden. Ze kwam tot een verrassend inzicht: "Het bleek dat het virus het enzym niet nodig had om tot in het centrale zenuwstelsel van de rups te komen. Het virus wist de hersenen te infecteren, of het enzym nu wel of niet actief was of helemaal niet aanwezig was in het genoom van het virus. Dit leidt direct tot een vervolgvraag: welke mechanismen zitten er dan wel achter de gedragsverandering?"

Verband met beweging

Microscopische beelden lieten ook zien op welke plekken in het brein het virus werd aangetroffen. Volgens Gasque leverde ook dat waardevolle informatie op: "We zagen dat het virus zich op meerdere plekken van de hersenen en het centrale zenuwstelsel bevindt. Een plek die mogelijk van invloed is op het veranderende gedrag, bevindt zich in het midden van de hersenen. Dit is dicht bij een gebied dat een rol speelt bij ruimtelijke informatie voor bewegingscontrole. In andere studies wordt dit gebied ook in verband gebracht met motivatie om te bewegen. Dit zou erop kunnen wijzen dat de hyperactiviteit van de rups veroorzaakt wordt door de locatie van het virus in het brein. Door deze studie weten we dat nog allerminst zeker, maar het levert wel een waardevol nieuw stukje van de puzzel op."

Haakjes voor vervolgonderzoek

Het specifieke baculovirus waarmee Gasque werkte, is een van de vele leden van de virusfamilie. Terwijl het AcMNPV-virus conservatief geschat een bedreiging vormt voor minimaal dertig rupsensoorten, zijn er ook baculovirussen die maar voor een of een paar rupsen gevaarlijk zijn. "Dus als je baculovirussen wilt gebruiken voor gewasbescherming, moet je precies weten welk virus je nodig hebt om een specifieke rups te weren. Door dit soort onderzoek komen we steeds meer te weten over hoe deze virussen het gedrag van rupsen beïnvloeden. Hoewel mijn onderzoek niet direct geschikt is voor praktisch gebruik, levert het wel haakjes op voor vervolgonderzoek naar concrete toepassingen."

Bron: Wageningen Universiteit & Research, 21 februari 2024

Effectievere biologische bestrijdingsstrategie voor bladluis in roos

Het chemisch middelenpakket dat beschikbaar is voor plaagbestrijding in de teelt van roos wordt beperkter. Het resultaat hiervan is dat de plaagdruk toeneemt. In roos zijn met name bladluizen een groot probleem. Luizen blijken moeilijk te bestrijden is. In een demonstratiepilot wordt geprobeerd om zo lang mogelijk natuurlijk te telen met een focus op bladluis.

Om bladluis zo lang mogelijk natuurlijk te beheersen is er in het voorjaar van 2023 door Koppert een oriënterende proef uitgevoerd in samenwerking met rozenteler Marjoland. In deze proef is ervaring opgedaan met een combinatie van vijf verschillende bladluisbestrijders. In de proef zijn twintig weken lang geen chemische middelen gebruikt tegen bladluis.

Demonstratiepilot 2024

In de nieuwe demonstratiepilot worden twee compartimenten bij dezelfde rozenteler vergeleken. In een compartiment wordt de traditionele strategie gevolgd en in het andere compartiment een strategie waarbij extra biologische bestrijders worden ingezet en waarbij wordt gepoogd gedurende 3 tot 4 maanden natuurlijk te telen. De test vindt plaats in kassen zonder insectengaas.

Enkele onderzoeksvragen waarop onderzoekers antwoord hopen te krijgen:

- Welke bladluissoorten zijn aanwezig in roos in het voorjaar en in welke mate?
- Wat is de parasiteringsratio op de verschillende soorten bladluis?
- Welke andere parasieten komen voor en in welke mate?
- Hoe verspreiden de verschillende bladluissoorten en natuurlijke vijanden zich gedurende het seizoen door de kas?
- In hoeveel procent van de bladluishaarden wordt elke uitgezette natuurlijke bestrijder teruggevonden?
- Welke van de ingezette biologische bestrijders zijn de effectiefste bestrijder van bladluis?
- Welke groene strategie geeft met een minimale investering een maximaal resultaat?
- Is er een groene strategie mogelijk met beperkte derving en gelijkblijvende bestrijdingskosten?

De demonstratiepilot is onderdeel van het project 'Kas als ecosysteem'.

Bron: Kennis in je kas, 20 februari 2024

Hoe kan middelengebruik omlaag?

Onlangs schrapte de Europese Commissie het voorstel om het pesticidengebruik in 2030 te halveren. Maar de wens om fors te minderen blijft. Wetenschappers uit allerlei

disciplines komen met oplossingen, zoals de 'cabriokap', strokenteelt of biologische middelen. Maar de praktijk is weerbarstig.

'Beoordeling EFSA ontoereikend'

Hoogleraar 'Bodemdegradatie en landbeheer' Violette Geissen van Wageningen University & Research coördineert het Europese SPRINT-project dat de ecologische en medische risico's van het gebruik van bestrijdingsmiddelen onderzoekt. Zij is kritisch over de beoordeling van middelen door de Europese autoriteit voor voedselveiligheid EFSA. Die houdt bijvoorbeeld geen rekening met het transport door winderosie van de akker naar de omgeving of met de aanwezigheid van residuen in huisstof. Ook wordt niet getoetst op het toxicologisch effect van mengsels van middelen.

'In reductie aan middelengebruik is al veel mogelijk'

Met slimme ingrepen is veel winst te behalen bij het verminderen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Dat zegt Johan Bremmer, senior onderzoeker plantgezondheid bij Wageningen Economic Research. "Als de meest gebruikende boeren en tuinders het net zo goed zouden doen als de minst verbruikende, dan kun je de door de Europese Commissie gewenste 50% reductie misschien makkelijk halen."

'Duurzame alternatieven'

In verschillende teelten wordt gewerkt aan duurzame alternatieven. Een voorbeeld uit de appelteelt is de cabriokap, een mechanisch scherm dat dichtgaat voordat het gaat regenen. De cabriokap werkt goed, maar er blijkt één meeldauwveroorzakende schimmel die onder droge omstandigheden wel blijft groeien. Die kan de teler vervolgens gericht bestrijden, door heel precies geïnfecteerde takken te bespuiten. Daardoor ligt het middelengebruik aanmerkelijk lager. Om helemaal zonder fungiciden te kunnen, zijn appelrassen nodig die resistent zijn tegen meeldauw.

Het hele artikel (auteur Arno van 't Hoog) is verschenen in Resource:

www.resource-online.nl/index.php/2024/02/20/het-pesticidengebruik-moet-omlaag-maar-hoe/

Bron, Resource, 20 februari 2024

NWO Museumbeurs voor digitalisering van zaadlijstarchief

NWO heeft de Botanische Tuinen van de Universiteit Utrecht een Museumbeurs van 37.000 euro toegekend om een deel van het uitgebreide archief van zaadlijsten te digitaliseren. De - momenteel nog analoge - verzameling lijsten vormt een waardevolle bron van gegevens en door deze te digitaliseren krijgen onderzoekers toegang tot verborgen patronen in de data.

De Utrechtse Botanische Tuinen beschikken over een uniek archief van zaadlijsten: documenten die laten zien welke planten er door de jaren heen in de tuin aanwezig waren. Zaadlijsten worden wereldwijd gebruikt voor de uitwisseling van zaden tussen botanische tuinen. Het archief in Utrecht gaat terug tot tenminste 1837. Het bestaat uit meer dan twintigduizend zaadlijsten van honderden verschillende botanische tuinen – elk met honderden vermeldingen.

Historische gebeurtenissen en klimaatverandering

Het archief in Utrecht dient als een waardevolle bron van gegevens. Zo kan het inzicht bieden in hoe soorten zich verplaatsen tussen verschillende tuinen. Uit deze gegevens kunnen we vervolgens afleiden welk effect historische gebeurtenissen en klimaatverandering hebben gehad op deze bewegingen.

Ondanks de overvloed aan informatie in de lijsten, maakt het analoge karakter het moeilijk om patronen te ontdekken. Met de Museumbeurs van NWO kan het archief nu gedeeltelijk worden gedigitaliseerd. Hiermee worden de gegevens die in de lijsten zijn verborgen toegankelijk voor wetenschappelijk onderzoek en het algemene publiek.

Bron: Universiteit Utrecht, 19 februari 2024

Springende genen bepalen hoe een kool eruitziet

Een bloemkool en een spitskool verschillen genetisch meer van elkaar dan een mens en een chimpansee. Toch behoren ze tot dezelfde soort. Nederlandse en Chinese onderzoekers brachten de enorme genetische variatie van de kolen in kaart. Meer kennis maakt het mogelijk om gericht te veredelen, bijvoorbeeld op weerbaarheid tegen ziekten of een betere voedingswaarde.

Koolgewassen vormen een belangrijk onderdeel van ons menu. De variatie is erg groot. Toch zijn bloemkool,



Transposons beïnvloeden de activiteit van nabijgelegen genen en bepalen op die manier mede de grote variatie in koolgewassen (opstelling: ChengCheng Cai, Guusje Bonnema en Johan Bucher; foto: J. Bucher).

broccoli, spruitjes, rode kool, witte kool, koolrabi en spitskool allemaal variaties van dezelfde soort, namelijk *Brassica oleracea*. En de variatie gaat verder dan de uiterlijke vorm. Ook de inhoudsstoffen (zoals vitamines en antioxidanten) of de weerbaarheid tegen droogte, koude en ziekten verschillen nogal. Hoe is zo'n grote variatie binnen één soort te verklaren?

Er was al behoorlijk veel zicht op het genoom (het geheel aan genetische informatie) van verschillende koolsoorten, maar onduidelijk was voornamelijk hoe die variatie in het genoom gerelateerd is aan die diversiteit in groentes.

Internationale samenwerking

Onderzoekers van Wageningen University & Research en de Chinese Academy of Agricultural Sciences Beijing hebben daarom de handen ineengeslagen. Ze hebben de DNA-volgorde van 23 verschillende koolgewassen bepaald en samen met al bestaande data geanalyseerd. “We hebben een zogenaamd pan-genoom geconstrueerd: dat is het overzicht van alle verschillende genen binnen de koolgewassen. Vervolgens hebben we bekeken welke van die genen in elk koolgewas voorkomen, welke voorkomen in het grootste deel en welke uniek zijn voor een bepaald gewas”, vertelt Guusje Bonnema, veredelingsonderzoeker bij WUR. Het onderzoek gaf zeer verrassende resultaten: slechts één derde van de genen is aanwezig in alle koolgewassen. En de helft van al die de genen komt maar in een deel van de gewassen voor en is afwezig in de rest.

“Nu heeft Brassica wel erg veel genen. Bloemkool bijvoorbeeld zo'n 60.000 (de mens heeft er 20.000). Dat komt doordat het genoom vijftien miljoen jaar geleden is verdriedubbeld, terwijl het oorspronkelijke genoom al voldoende was om de plant goed te laten functioneren. We willen begrijpen waar de oorsprong van de variatie zit en vervolgens kun je daar mee experimenteren om betere rassen te krijgen”, vertelt Bonnema.

Springende genen

Een opmerkelijk detail is dat meer dan de helft van het genoom bestaat uit transposons. Dat zijn kleine stukjes DNA die ‘rondspringen’ in het genoom. Ze kunnen dus op allerlei verschillende plekken voorkomen. In het Nederlands worden ze ‘springende genen’ genoemd. Bij de mensen hebben ze een slechte naam omdat ze de oorzaak zijn van ziekten zoals hemofilie. Bij planten ligt dat anders, daar zijn ze een belangrijke bron van natuurlijke variatie.

“We hebben nu ontdekt dat die transposons vaak de activiteit van nabijgelegen genen regelen. Ze vergroten of verkleinen hun activiteit. Voorheen gingen we bij de vraag ‘wat maakt de bloemkool tot bloemkool’ op zoek naar de bepalende genen voor die specifieke vorm: een compact bloemgestel dat niet uitgroeit. Maar nu weten we dat je niet alleen de genen in beeld moet hebben, maar zeker ook de bediening daarvan. De transposons dus. Ze zijn de aan/uit-knoppen en de dimmers van de genen waarbij ze in de buurt liggen”, vertelt ze.

Doorbraak in het inzicht

Dat er nu een pan-genoom beschikbaar is, maakt het mogelijk om de transposons en andere structuurvariëaties te categoriseren. “Ze zetten de genen harder of zachter aan. En dan niet alleen de genen die de specifieke vormen van de verschillende kolen bepalen. Ook de genen die resistenties bepalen of de voedingswaarde. En de weerbaarheid tegen klimaatomstandigheden. Bloemkool bijvoorbeeld is erg gevoelig voor temperatuur. Als je begrijpt hoe het proces gaat, kun je gemakkelijker sturen en tot rassen komen die minder temperatuurgevoelig zijn”, zegt Bonnema. “Dit is werkelijk een doorbraak in de inzichten. We hadden het oog altijd gericht op de variaties binnen de genen. Nu weten we dat het veel subtieler gaat. Het reguleren van de activiteit van de genen heeft enorm veel invloed.”

Bron: Wageningen Universiteit & Research, 15 februari 2024

Nieuwe gids en app ‘Gewasbescherming Boomteelt en Vaste Plantenteelt 2024’

In maart is de nieuwe Delphy gewasbeschermingsgids ‘Gewasbescherming Boomteelt en Vaste Plantenteelt 2024’ verschenen plus de bijbehorende Gewasbeschermingsapp. Het is de 25ste druk van de gids. Kwekers kunnen de gids, inclusief inlogcode voor de app, bestellen en zijn dan weer volledig up-to-date.

Veel nieuwe middelen

Jaarlijks zijn er vele veranderingen op het gebied van gewasbescherming. Alle wijzigingen in toelatingen van middelen zijn weer verwerkt in de praktische adviezen tegen ziekten, plagen en onkruiden, net als de laatste onderzoeksresultaten en andere nieuwe ontwikkelingen.

In totaal zijn meer dan 25 nieuwe middelen opgenomen ten opzichte van de vorige druk. Het betreft steeds meer ‘groene gewasbeschermingsmiddelen’, maar daarnaast zijn er diverse nieuwe herbiciden toegelaten, zoals onder andere Primus, Titus, Cleave en enkele bodemherbiciden. Het hoofdstuk onkruidbestrijding is flink uitgebreid en er zijn nieuwe tabellen opgenomen met daarin per middel tegen welke onkruiden ze goed werken. Ieder onkruidmiddel heeft zijn specifieke werking. Door de tabellen te raadplegen, kunnen kwekers de juiste keuze maken.

Overzichten

Achterin de gids staan uitgebreide middeloverzichten. In de overzichten staat per middel info over de werking, maximale doseringen, maximale aantal toepassingen, effecten op natuurlijke vijanden, milieu en driftbeperkingen. Dit helpt kwekers een goede keuze te maken. Alle extra informatie zorgt er voor dat de 25ste druk van de gids acht bladzijden dikker is dan de vorige uitgave. Ook de bijbehorende Gewasbeschermingsapp is helemaal up-to-date. Kwekers kunnen alle actuele middeleninformatie en adviezen snel en gemakkelijk op smartphone of tablet raadplegen. Daarnaast

worden abonnees op de hoogte gehouden over wijzigingen in toelatingen via een gewasbeschermingsnieuwsbrief.

Bron: Delphy, 14 februari 2024

Planten waarschuwen elkaar voor gevaar

Japanse wetenschappers maakten zichtbaar hoe planten met elkaar communiceren en elkaar waarschuwen voor naderend gevaar. Aangetaste planten blijken vluchtige organische stoffen uit te scheiden, die worden opgepikt door buurplanten om vervolgens een verdedigingsmechanisme activeren.

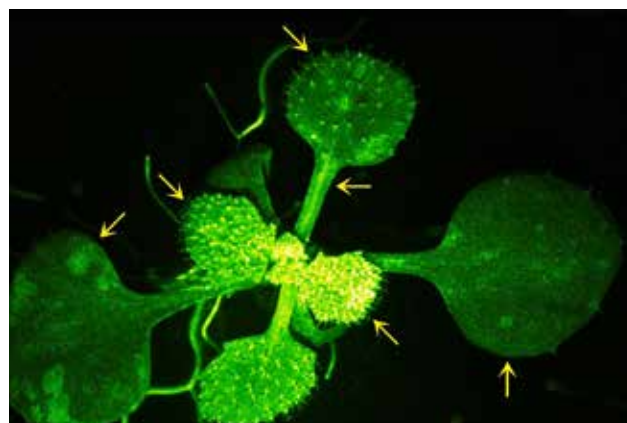
Een plant die wordt aangetast door bijvoorbeeld rupsen, verspreidt als reactie bepaalde ‘vluchtige organische stoffen (VOS)’. Planten in de buurt zouden deze stoffen kunnen opnemen via huidmondjes en vervolgens reageren door bepaalde stoffen aan te maken waarmee ze zich proberen te verdedigen.

Lichte plekken

Hoofdonderzoeker Masatsugu Toyota van Saitama University gebruikte een techniek waarmee toename van bepaalde verdedigende stoffen in een plant kunnen worden waargenomen als licht. Op video’s is te zien hoe in een testplant plekkjes oplichten in blad en stengel wanneer een buurplant wordt aangevreten door rupsen. In de testopstelling werd ervoor gezorgd dat de vluchtige stoffen de testplant wel konden bereiken, maar de rupsen of andere organismen niet.

Neus van de plant

Volgens de wetenschapper worden de waarschuwende stoffen opgenomen door de huidmondjes, die zodoende functioneren als de ‘neusgaten’ van de plant. De onderzoekers stellen dat met deze onderzoeksresultaten weer een deel is ontrafeld van de complexiteit van ecosystemen, waarin planten met elkaar samenwerken en proberen te overleven.



Activering van de verdediging in bladeren van een plant na opname van vluchtige waarschuwingstoffen (foto: Aratani, Y., Uemura, T., Hagihara, T. et al. Green leaf volatile sensory calcium transduction in Arabidopsis. Nat Commun 14, 6236 (2023)).

Of gewaarschuwde planten op deze manier daadwerkelijk een effectieve afweer tegen rupsen ontwikkelen, toont het onderzoek nog niet aan.

Bron: *Scientias / Boom in business*, 12 februari 2024

Met CRISPR-Cas meerdere aardappelgenen tegen *Phytophthora* tegelijk aanpassen

Onderzoekers zijn er in geslaagd om meerdere genen die aardappelplanten mogelijk vatbaar maken voor de aardappelziekte *Phytophthora infestans* tegelijk aan te passen. Doctoraatsstudent Ania Lukasiewicz (ILVO/VIB) gebruikte daarvoor de techniek CRISPR-Cas. Of de genen effectief uitgeschakeld zijn en de nieuwe aardappelplanten effectief resistent zijn, moet verder worden getest. Maar voor de ontwikkeling van een nieuwe generatie, langdurig resistente aardappelrassen is deze wetenschappelijke doorbraak alvast een eerste stap.

De schimmel *Phytophthora infestans* is verantwoordelijk voor de aardappelziekte die midden 19e eeuw aanleiding gaf tot de grote hongersnood in Ierland. Ook in Vlaanderen veroorzaakt de schimmel nog steeds grote verliezen in de aardappelsector. In totaal gaat het in Europa om een jaarlijks verlies dat schommelt rond 1 miljard euro. (Preventieve) behandeling van aardappelvelden met gewasbeschermingsmiddelen verhoogt het risico op de vorming van nieuwe resistente schimmelvarianten en zet druk op het milieu. Daarom zoeken wetenschappers naar andere oplossingen. Aardappelrassen ontwikkelen die resistent zijn tegen de schimmel, is één van die oplossingspaden.

Wilde aardappels x commerciële rassen

De klassieke manier om resistente rassen te maken is via veredeling oftewel het gericht kruisen van moeder- en vaderplanten met interessante kenmerken en het selecteren van kruisingen waarin die kenmerken terugkomen. Resistentiegenen uit wilde aardappelsoorten worden op die manier stap voor stap ingekruist in bestaande commerciële rassen. Om een stabiele resistentie te bekomen die niet snel wordt doorbroken in het veld, is het nodig om meerdere resistentiegenen samen in te kruisen. Bij aardappel kan het veredelingsproces tot 50 jaar duren.

Gerichte knip in het DNA

Om dit proces te versnellen, wordt *new breeding technology* ingezet om zogenaamd 'prebreeding' materiaal te genereren dat vervolgens in de klassieke veredeling wordt ingekruist. Bij CRISPR-Cas wordt geen vreemd DNA ingebracht maar worden heel gericht de eigen genen die verantwoordelijk zijn voor bepaalde eigenschappen in de plant 'geknipt'. Het op deze manier uitschakelen van zogenaamde ziektegevoeligheidsgenen in aardappel zou een goede alternatieve strategie zijn om verbeterde resistentie in aardappelrassen te introduceren.

Revolutionair: méérdere genen in één keer geknipt

Doctoraatsonderzoeker Ania Lukasiewicz (ILVO/VIB) slaagde erin om meerdere van die vermoedelijke gevoeligheidsgenen tegelijk te muteren. Hetzelfde procedé werd eerder al met succes toegepast voor één enkel gevoeligheids-gen in aardappel, mét bewezen verhoogde resistentie in het veld. Maar nooit eerder werd het met succes gedaan voor meerdere van die genen tegelijk, en dat is voor langetermijnbescherming juist zo interessant. Meerdere genen tegelijk uitschakelen verhoogt het verdedigingsmechanisme van de plant om een besmetting te onderdrukken of zelfs helemaal te voorkomen.

Ania Lukasiewicz: "Ik heb in mijn onderzoek gebruikgemaakt van de grote gelijkenis tussen gevoeligheidsgenen in verschillende plantensoorten. We konden in het aardappelgenoom in totaal 87 genen identificeren waarvan we sterk vermoeden dat ze gevoeligheidsgenen zijn. Binnen deze set van genen hebben we vervolgens een selectie gemaakt en verschillende hiervan hebben we succesvol kunnen aanpassen met behulp van de CRISPR-Cas techniek."

Of de nieuwe aardappels ook effectief resistent zijn en blijven tegen de gevreesde schimmel, moet nog verder worden onderzocht.

Bron: *ILVO*, 12 februari 2024

Complete bibliotheek van Charles Darwin online gezet door historici

Wetenschappers van het Darwin Online-project hebben de complete privébibliotheek van Charles Darwin online gezet. De verzameling van de grondlegger van de



De bibliotheek van Charles Darwin. Alle boeken en manuscripten zijn vanaf nu online beschikbaar (foto: Seward, A. C. (1909), bron: Wikipedia / Flickr, no known copyright restrictions).

evolutietheorie telt nu 7400 titels en 13.000 volumes. Het project is het geesteskind van de Britse wetenschapshistoricus John van Wyhe, die er achttien jaar aan werkte.

De bibliotheek laat zien dat Darwin geen geïsoleerd genie was, benadrukt wetenschapshistoricus Van Wyhe. Hij wist precies wat er bekend was in zijn tijd en bouwde voort op de kennis en studies van duizenden mensen. Toch wist hij ook weer niet helemaal alles. In de bibliotheek van Darwin bevond zich ook een boek van de monnik Gregor Mendel, die het principe van overerving ontdekte door plantjes met elkaar te kruisen. Mendel wordt wel de vader van de genetica genoemd. Darwin heeft het boek van Mendel echter nooit gelezen, omdat het was geschreven in een taal die hij niet machtig was. De vader van de evolutietheorie ontdekte dus dat soorten zich ontwikkelden dankzij natuurlijke selectie. Hoe dat precies in zijn werk ging, heeft hij nooit geweten. Terwijl hij het mechanisme gewoon in zijn eigen bibliotheek had kunnen achterhalen.

Bron: NOS, 11 februari 2024

Bestrijdingsmiddelen in tuinplanten: Kwekers houden zich steeds beter aan afspraken

CLM heeft in samenwerking met Natuur & Milieu (Sterre Oomkes en Berthe Brouwer), verschillende vaak gekochte tuinplanten getest op 750 bestrijdingsmiddelen. Nederlandse kwekers houden zich steeds beter aan afspraken uit de Ambitie Gewasbescherming in de Sierteelt van Tuinbranche Nederland. Wél is meer zicht nodig op tuinplanten die in het buitenland worden gekweekt. CLM vindt het belangrijk dat de sector zelf ambitieuze stappen zet.

Bron: CLM, 9 februari 2024

PFAS in toegelaten gewasbeschermingsmiddelen

Naar aanleiding van Kamervragen meldt minister Adema van LNV het volgende:

In het RIVM-rapport 'Inventarisatie Zeer Zorgwekkende Stoffen in bestrijdingsmiddelen' (Kamerstuk 22112, nr. 3580) is geconcludeerd dat ongeveer 5% van de toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en biociden een werkzame stof bevatten die voldoet aan de definitie van PFAS. Aangezien dit onderzoek is gebaseerd op een analyse van eind 2021 en het middelenpakket en de definitie van PFAS enigszins zijn gewijzigd heeft het Ctgb deze gegevens geactualiseerd en heeft hierbij ook de zogenoemde hulpstoffen meegenomen. Dat zijn stoffen die worden toegevoegd aan een gewasbeschermingsmiddel, bijvoorbeeld om er voor te zorgen dat het middel beter werkt.

Op basis van de momenteel toegelaten middelen bevat circa 10% van de toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en minder dan 1% van de toegelaten biociden PFAS. Volgens de geactualiseerde gegevens bevatten 105 toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en 3 toegelaten biociden een werkzame stof die onder de definitie van PFAS in het restrictievoorstel valt. Dit betreft middelen op basis van 25 verschillende werkzame stoffen

Er zijn 5 toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en 1 toegelaten biocide met PFAS als hulpstof. Het Europese restrictievoorstel beoogt een zo breed mogelijk verbod op het opgebruik en op de markt brengen van PFAS. Hierbij is gekozen om toepassingen uit te sluiten die al zijn beoordeeld op de mogelijke risico's zoals werkzame stoffen in geneesmiddelen, diergeneesmiddelen, biociden en gewasbeschermingsmiddelen. Hulpstoffen die onderdeel zijn van formulering in gewasbeschermingsmiddelen en biociden zijn wel onderdeel van het restrictievoorstel en zullen zodoende worden uitgefaseerd.

Het voorstel is januari 2023 ingediend bij het Europese agentschap voor chemische stoffen ECHA. Momenteel worden de 5642 binnengekomen commentaren verwerkt door het ECHA. Nederland, Duitsland, Denemarken, Zweden en Noorwegen, helpen mee met het verwerken van de commentaren.

Bron: Ministerie van LNV, 16 februari 2024

Europese Commissie trekt voorstel halveren pesticiden in

Voorzitter Ursula von der Leyen maakte bekend dat de Europese Commissie het plan om gebruik van pesticiden in 2030 te halveren heeft ingetrokken. In een toelichting zei ze niets over mogelijke nieuwe plannen. Wel benadrukte ze dat er een verandering nodig is om de achteruitgang van bodem- en waterkwaliteit te stoppen.

De intrekking is waarschijnlijk een gevolg van de aanhoudende boerenprotesten in Europa. Von der Leyen stelde in elk geval dat het plan een symbool van polarisatie is geworden en dat boeren bij natuurbeschermende maatregelen een goedebusiness, case nodig hebben. Ze pleitte voor meer dialoog en een andere aanpak om verder te gaan.

Investeren in toekomst

De voorzitter stelde verder dat telers alleen in de toekomst zullen blijven investeren als ze van hun land kunnen leven. Ze voegde daar meteen aan toe dat dit alleen mogelijk zal blijven als de gezamenlijke klimaat- en milieudoelstellingen worden bereikt.

www.boom-in-business.nl/article/45118

Bron: Boom in business, 8 februari 2024



De Europese vlaggen wapperen in Brussel (foto:Pixabay).

Europees Parlement stemt voor toelating nieuwe veredelings technieken

Het Europees Parlement wil een eenvoudiger toelatingsproces voor via nieuwe veredelings technieken verkregen planten. Het voorstel van de Europese Commissie om dit mogelijk te maken werd goedgekeurd met 307 stemmen vóór, 263 tegen en bij 41 onthoudingen. Het betekent dat het Europees Parlement er nu klaar voor is om met de lidstaten van de Europese Unie te onderhandelen over de definitieve versie van de wet.

Momenteel moeten planten die via nieuwe gentechnieken worden verkregen aan dezelfde regels voldoen als genetisch gemodificeerde organismen. Het Europees Parlement is het in meerderheid eens met het voorstel van de Europese Commissie om twee verschillende categorieën en twee soorten regels te onderscheiden.

Eenzijds zijn er planten die met nieuwe technieken zijn verkregen die als gelijkwaardig aan traditionele planten kunnen worden beschouwd. Deze kunnen worden vrijgesteld van de voorschriften van de wetgeving voor genetisch gemodificeerde organismen. Anderzijds zijn er planten die met oorspronkelijk methoden van genetische modificatie zijn ontstaan. Deze moeten bij de toelating ook in de toekomst aan strenge eisen blijven voldoen.

Het Europees Parlement wil alle planten die op nieuwe gentechnieken zijn gebaseerd blijven verbieden in de biologische productie, omdat nog verder moet worden onderzocht of ze daarvoor wel geschikt zijn. Om transparantie te verzekeren, moet op verpakkingen van zaden wel worden vermeld dat er nieuwe gentechnieken werden toegepast in de veredeling.

Ook moet er een online openbaar toegankelijke lijst met alle planten op basis van deze nieuwe technieken komen. Bij de handel in planten is er geen verplichte etikettering. Wel moet de Europese Commissie 7 jaar na de inwerkingtreding van de nieuwe regels verslag uitbrengen over wat consumenten en producenten van de nieuwe technieken vinden.

Het Europees Parlement wil een volledig verbod op octrooien voor planten, plantaardig materiaal, delen daarvan, genetische informatie en de daarin vervatte procesmerken bij het gebruik van nieuwe gentechnieken. Het doel is om juridische onzekerheden, hogere kosten en nieuwe afhankelijkheden voor boeren en kwekers te voorkomen.

Bron: Europees Parlement / AgriHolland, 7 februari 2024

Chemievrije aanpak plaaginsecten in aardbeienteelt heeft toekomst

Arjen Kok, aardbeienteler in het Noord-Hollandse Zwaagdijk, vertrouwt inmiddels al 10 jaar op natuurlijke bestrijding in de buitenteelt. Zijn zorgen over de schadelijke effecten van bestrijdingsmiddelen, de beperktere keuze aan middelen en toenemende resistentie gaven de doorslag om natuurlijke bestrijding centraal te stellen.

Trips, spint en witte vlieg bestrijdt hij nu preventief met roofmijten, tegen luizen zet hij larven van een galmug en de groene gaasvlieg in. Ook zet hij soms sluipwespen uit. Kok scout wekelijks zijn aardbeienplanten om te checken hoe het staat met de plaagdruk en de aanwezigheid van natuurlijke bestrijders. Eens in de drie weken ondersteunt een adviseur van Koppert hem daarbij.

De keuze voor biologie in plaats van chemie in de aanpak van plaaginsecten ziet Kok als noodzaak. Het vertrouwen in natuurlijke plaagbestrijding heeft Kok inmiddels wel gekregen, al blijft het bewaken van het evenwicht gedurende het lange teeltseizoen spannend. Naast de inzet van natuurlijke vijanden, probeert Kok de plaagontwikkeling te remmen door vooral het wortelgestel van de planten sterker te maken met een biostimulant in combinatie met een nuttige schimmel.

Het bestrijden van schimmels in de aardbeienteelt lukt Kok nog niet zonder chemie. In de kassen plaatst hij wel de potten op hoogte en kan hij aan klimaatbeheersing doen. In de buitenteelt kan dat niet en heeft hij te maken met meeldauw en bodemschimmels, vooral in natte zomers. Schimmels bestrijdt Kok nu grotendeels met groene middelen.

Bron: Beedeals, 5 februari 2024

Gewasbeschermingsmiddelen: trends en emissiereductie

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen staat nog steeds volop in de belangstelling. Een recent verschenen trendanalyse laat het gebruik zien van uiteenlopende gewasbeschermingsmiddelen voor de periode 2010-2021. BO Akkerbouw wijst erop dat er nog winst is te behalen bij emissiereductie. Het Actieplan Plantgezondheid en Emissiereductiesprint biedt praktische kennis en handvatten voor telers.



Still uit de video 'Emissiereductie: De belangrijkste problemen en oplossingen' (bron: Groeikracht Cosun).

Trendanalyse geeft beeld

De trendanalyse geeft een beeld van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen per hectare. Het beeld is opgesplitst in de werkwijze van de gebruikte stoffen, zoals fungiciden, herbiciden en insecticiden. Daarnaast is er een indeling gemaakt naar risico, zoals biologische stoffen, laagrisico-middelen en reguliere middelen. De trendanalyse laat zien welke verschuivingen er zijn in het type middelen dat telers gebruiken. Deze trends worden in beeld gebracht over de periode 2010 tot en met 2021.

Emissiereductie: waarom belangrijk?

Wateranalyses laten zien dat nog er nog veel stoffen in Nederlandse wateren voorkomen die gelinkt kunnen worden aan het gebruik in de akkerbouw. De overschrijdingen van de normen voor waterkwaliteit moeten naar beneden, zegt Geert Pinxterhuis, projectleider Plantgezondheid bij BO Akkerbouw. In een video vertelt hij met welke relatief eenvoudige maatregelen op het akkerbouwbedrijf minder emissie naar kan plaatsvinden.

Pinxterhuis voert nog een reden aan om emissiereductie aan te pakken. Door emissiereductie hebben akkerbouwers zelf in de hand dat het middelenpakket dat er nu nog is, beschikbaar blijft. Als de akkerbouwsector aantoonbaar laat zien dat er minder emissie plaatsvindt, dan is er geen reden om middelen te verbieden, is de redenatie.

Emissiereductie: oorzaken

- Drift, waarbij er middel in de sloot komt tijdens het spuiten. Dit kan gebeuren door bijvoorbeeld harde wind tijdens het spuiten of spuiten te dicht bij de sloot.
- Perceemissie, waarbij kort na het spuiten het middel door een regenbui in de sloot terecht komt.
- Erfemissie, bijvoorbeeld door morsen van een middel.

Tips van collegatelers voor emissiereductie

- Vul de veldspuit niet met een vieze slang uit de sloot;
- Gebruik een kantdop;
- Harde wind? Stel het spuiten uit tot een later moment;
- Zorg dat gebruikte kisten en fust overdekt staan;

- Dat geldt ook voor de veldspuit: zorg dat deze uit de regen staat op het erf;
- Zet de spuitboom op de juiste hoogte, max. 50 cm boven het gewas.

App helpt bij emissiereductie

Ook is er een app beschikbaar op het platform Farmmaps die helpt om emissie onder controle te krijgen. De app is ontwikkeld in opdracht van BO Akkerbouw en laat zien waar emissierisico's zijn en geeft tips om deze risico's te beheersen. De akkerbouwer kan genomen maatregelen invoeren, waarna de app laat zien waar de akkerbouwer staat in het reduceren van emissie.

Bron: Groen kennisnet, 2 februari 2024

Invasieve exoten: ingrijpen of niks doen?

Hoe zinvol is het bestrijden van invasieve exoten?

Het gesprek over het wel of niet actief bestrijden van invasieve exoten is niet nieuw. Aan de ene kant zijn er voorstanders om alle exoten compleet uit te roeien. Niet ingrijpen en de natuur z'n gang laten gaan is het andere uiterste. Hoe verhouden die zich tot elkaar en wat is wijsheid?

Bestrijden?

Volledig uitroeien van alle exoten is onnodig omdat de meeste uitheemse soorten niet of nauwelijks problemen veroorzaken. Rond de 10% van de exoten gedraagt zich invasief en veroorzaakt problemen zoals verlies van biodiversiteit, gezondheidsproblemen of economische schade. De ervaring leert dat in die fase volledig uitroeien al vaak niet meer haalbaar is.

In de praktijk komt de aanpak van invasieve exoten meestal pas op gang als de problemen zich al in volle hevigheid voordoen, dat maakt de aanpak duur en de resultaten vallen tegen. Wat hierbij ook meespeelt is dat middelen pas worden vrijgemaakt wanneer er 'zichtbare' problemen moeten worden opgelost. Terreinbeheerders gaan aan de slag in de wetenschap dat volledig wegstrijden dan al niet meer haalbaar is. Vroegtijdig voldoende middelen vrijmaken voor preventieve maatregelen, als er nog geen zichtbare problemen zijn, blijkt een stuk lastiger.

Natuur z'n gang laten gaan?

Niet ingrijpen gaat uit van de veronderstelling dat ecosystemen zich kunnen aanpassen waarbij de betreffende exoot minder invasief wordt door de opkomst van natuurlijke vijanden. Ecosystemen kunnen zich aanpassen, maar de tijdschaal waarop dit proces plaatsvindt is over algemeen vrij lang. De consequentie van niet ingrijpen is dat er onomkeerbare effecten kunnen optreden zoals het verdwijnen van (bedreigde) inheemse soorten, effecten op de volksgezondheid of grote economische schade.

Als voorbeeld van hoe dat proces van aanpassing verloopt wordt vaak Amerikaanse vogelkers aangehaald. Deze soort is in de 17^e eeuw al als tuinplant geïntroduceerd en vanaf de jaren twintig van de twintigste eeuw grootschalig aangeplant als vulhout in de bossen. Houtwallen, bosranden en open bossen worden gedomineerd door Amerikaanse vogelkers. Al decennia proberen terreinbeheerders de vogelkers te bestrijden, maar dat blijkt niet eenvoudig. Als relatieve nieuwkomer binnen de Europese flora heeft Amerikaanse vogelkers nog geen uitgebreide soortgebonden fauna, maar vogels en zoogdieren gebruiken de bessen als voedselbron en een grote groep insecten profiteert van de nectar. Het aantal insectensoorten dat op Amerikaanse vogelkers voorkomt neemt gestaag toe. Er zijn echter geen aanwijzingen dat dit een effect heeft op het verminderen van de dominantie van de vogelkers. In tegendeel, door bestuiving en eten van bessen neemt de verspreiding eerder toe.

Wijsheid in het midden?

Bij bestrijden staat de exoot als probleem centraal. Sinds enkele jaren is de ecosysteemaanpak in opkomst. Hierbij wordt niet de aanwezigheid van de exoot centraal gesteld maar het functioneren van het ecosysteem. De keuze om de veerkracht van ecosystemen te versterken in plaats van invasieve exoten te bestrijden komt meestal voort uit de wetenschap dat bestrijden tijdrovend is, heel veel geld kost en op de lange termijn vaak geen oplossing blijkt te zijn. Het kan daarom effectiever zijn om te kijken hoe je bos en natuur dusdanig kunt beheren, zodat het ecosysteem sterk genoeg is om bedreiging van een exoot voor de inheemse flora en fauna te voorkomen.

Bron: Wageningen Universiteit & Research, 1 februari 2024

De uitdagingen in verbetering bodemkwaliteit Veenkoloniën

In het rapport ‘The effect of soil measures on ecosystem services in the long-term experiment ‘Bodemkwaliteit Veenkoloniën’ worden de effecten van de maatregelen op gewasopbrengsten en de bodemkwaliteit beschreven. De teelt van Tagetes blijkt de meest effectieve maatregel om gewasopbrengsten te verbeteren. De overige maatregelen hadden beperkte invloed op de bodemkwaliteit en het economisch perspectief binnen het huidige Veenkoloniale bouwplan.

De proef Bodemkwaliteit Veenkoloniën (BKV) is opgezet met als doel praktisch toepasbare bodemmaatregelen te ontwikkelen die bijdragen aan duurzaam bodembeheer en het economisch perspectief in de Veenkoloniën verbetert. In samenwerking met de sector zijn de belangrijkste bodemgebonden problemen en mogelijke oplossingsrichtingen geïnterviewd.

De meest interessante maatregelen zijn als onderzoeksobjecten opgenomen in de systeemproef. De maatregelen zijn

onderzocht in een standaard Veenkoloniaal bouwplan met 1:2 zetmeelaardappels, suikerbieten en zomergerst met Japanse haver als groenbemester.

De keuze voor de teelt van Tagetes in plaats van zomergerst met Japanse haver, bleek het meest succesvol in het verhogen van de gewasopbrengsten. De populatie van *P. penitans* werd hiermee gereduceerd. Het aanvoeren van compost had een positief effect op de opbrengst van suikerbiet. Met compost worden nutriënten en organische stof aangevoerd. Dit resulteerde in een hogere schimmel/bacterie-ratio in de bodem. De overige maatregelen zoals woelen in plaats van spitten en de Ca/Mg methode, leidde niet tot een toename in gewasopbrengsten.

Voor deze proef zijn zowel gangbare als experimentele maatregelen ingezet. Geen enkele maatregel was in staat om de integrale bodemkwaliteit binnen twee vruchtwisselingen aanzienlijk te verbeteren. Het blijkt dan ook niet eenvoudig om de integrale bodemkwaliteit en gewasopbrengsten binnen de huidige gewasrotatie te verbeteren.

Vervolg

De PPS Beter Bodembeheer is afgerond en de proef ‘Bodemkwaliteit Veenkoloniën’ is daarmee ten einde gekomen. Eén van de vier percelen wordt gedeeltelijk in stand gehouden om de duurwerking van Tagetes te kwantificeren. Dit zal worden gefinancierd uit de Regio Deal Natuurinclusieve Landbouw.

Bron: Beter bodembeheer, 31 januari 2024

Pilot met KPI's in de fruitteelt

Zowel bij boeren als de overheid bestaat de wens om meer te sturen op doelen in plaats van op middelen. Boeren zijn vrij in de wijze waarop ze de doelen behalen. Hiervoor zijn Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) ontwikkeld. Hoe hoger boeren scoren op een set van deze KPI's, hoe hoger de beloning.



Er loopt een pilot naar Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) in de fruitteelt (foto: Gewasbescherming).

CLM coördineert een pilot met KPI's voor de fruitteelt in Utrecht en Gelderland. Samen met zo'n 10 fruittelers zoeken we naar de meest relevante KPI's. Het gaat bijvoorbeeld om gewasbescherming: welke milieubelasting hangt hiermee samen? Door het stellen van een kwantitatieve drempelwaarde kan de fruitteler zelf kiezen of en met welke gewasbeschermingsmiddelen en doseringen hij daaronder wil blijven, en zo in aanmerking komt voor een beloning.

Een andere KPI is waterkwantiteit: hoeveel van het schaarse oppervlaktewater gebruikt de fruitteler, bijvoorbeeld voor beregening tijdens een droge zomer? Deze KPI wordt vertaald in het aantal meters druppelirrigatie dat de teler heeft geïnstalleerd: een prima bezuinigend alternatief voor volveldse beregening.

Andere KPI's hebben betrekking op energiegebruik, biodiversiteit, bodembeheer.

In 2023 is een groslijst van zeventien mogelijke KPI's voor de fruitteelt opgesteld. In 2024 worden de meest relevante daarvan geselecteerd, waarbij ook de ophaalbaarheid en de borging van de data een belangrijke rol spelen. Eind 2024 leidt dat tot een definitieve set KPI's waarmee vanaf 2025 een beloningsregeling voor fruittelers in werking treedt. Samen met andere waterschappen gaat Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden onderzoeken of een beloning van beter presterende fruittelers (en andere agrariërs) mogelijk is middels een korting op de waterschapshoeft.

Bron: CLM, 29 januari 2024

Lichtspectrum beïnvloedt weerbaarheid van gewas

Een gewas heeft licht nodig om te groeien. Dat kan bijvoorbeeld door toepassing van LED-lampen. Daarmee kan een teler het gewas beter sturen: de samenstelling van het licht kan namelijk worden aangepast. De Business Unit Glastuinbouw en Bloembollen (WUR) onderzoekt het effect van verschillende lichtspectra op de plantvorm, de assimilatenverdeling en de weerbaarheid van komkommers. Daarbij wordt onder meer gekeken naar het effect op de genen van het gewas.

In het Innovatie- en Demonstratie Centrum LED (IDC LED) in Bleiswijk heeft WUR een onderzoeksfaciliteit voor hoge-draadteelten ingericht. Hier kunnen jaarrond in 4 afdelingen wintercondities worden gesimuleerd. Hier werkt WUR aan nieuwe kennis over de effecten van licht bij komkommer, zodat telers voor hun eigen teelt en omstandigheden een zo energiezuinig mogelijke teelt kunnen ontwikkelen.

Uit het onderzoek blijkt onder meer dat lichtspectra een grote invloed hebben op de weerbaarheid van het gewas tegen ziekten en plagen, en dat het effect op de groei minder groot lijkt. In al die effecten spelen hormonen een cruciale

rol. Die zijn echter lastig te meten. Daarom richt WUR zich in het onderzoek op genexpressie. Hormonen reguleren namelijk de expressie van genen. Genexpressie drukt de activiteit van een gen uit. Eén spectrum kan – via de hormonen – meerdere genen in het gewas activeren of juist inactiveren. Soms hebben die verschillende genen een tegengesteld effect. Zo kan het ene gen de groei van de cellen stimuleren, terwijl het andere groei juist onderdrukt.

Het effect van het lichtspectrum op de strekking van het gewas en de genen die hierbij betrokken zijn was relatief klein, ontdekte WUR. Bij de plantweerbaarheid zijn wel duidelijke effecten, die mogelijk worden veroorzaakt door het activeren van bepaalde weerbaarheidsgenen. Het gaat daarbij met name om de weerbaarheid tegen trips door het toepassen van bepaalde spectra. De productie van het gewas gaat hierbij wel omlaag. Maar de gerichte inzet van lichtspectra kan dus wel zorgen voor een duurzamere teelt, omdat minder gewasbescherming nodig is.

Bron: Wageningen Universiteit & Research, 24 januari 2024

Nieuw Vlaams onderzoek naar link tussen gewasbescherming en Parkinson

Minister van Volksgezondheid Frank Vandenbroucke heeft het federaal agentschap voor beroepsrisico's (FEDRIS) gevraagd om te onderzoeken of er een verband bestaat tussen professioneel gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de ziekte van Parkinson.

“Het meest recente onderzoek daarnaar dateert van 2013”, volgens Vandenbroucke. Toen kon dat oorzakelijk verband niet voldoende worden vastgesteld, maar de minister heeft het FEDRIS nu gevraagd om een nieuw onderzoek te doen op basis van geactualiseerde gegevens. “FEDRIS heeft zich geëngageerd om dat zo snel mogelijk te doen”, zei hij. Daarnaast ondersteunt Vandenbroucke het Europese voorplan om het pesticidengebruik drastisch te verminderen

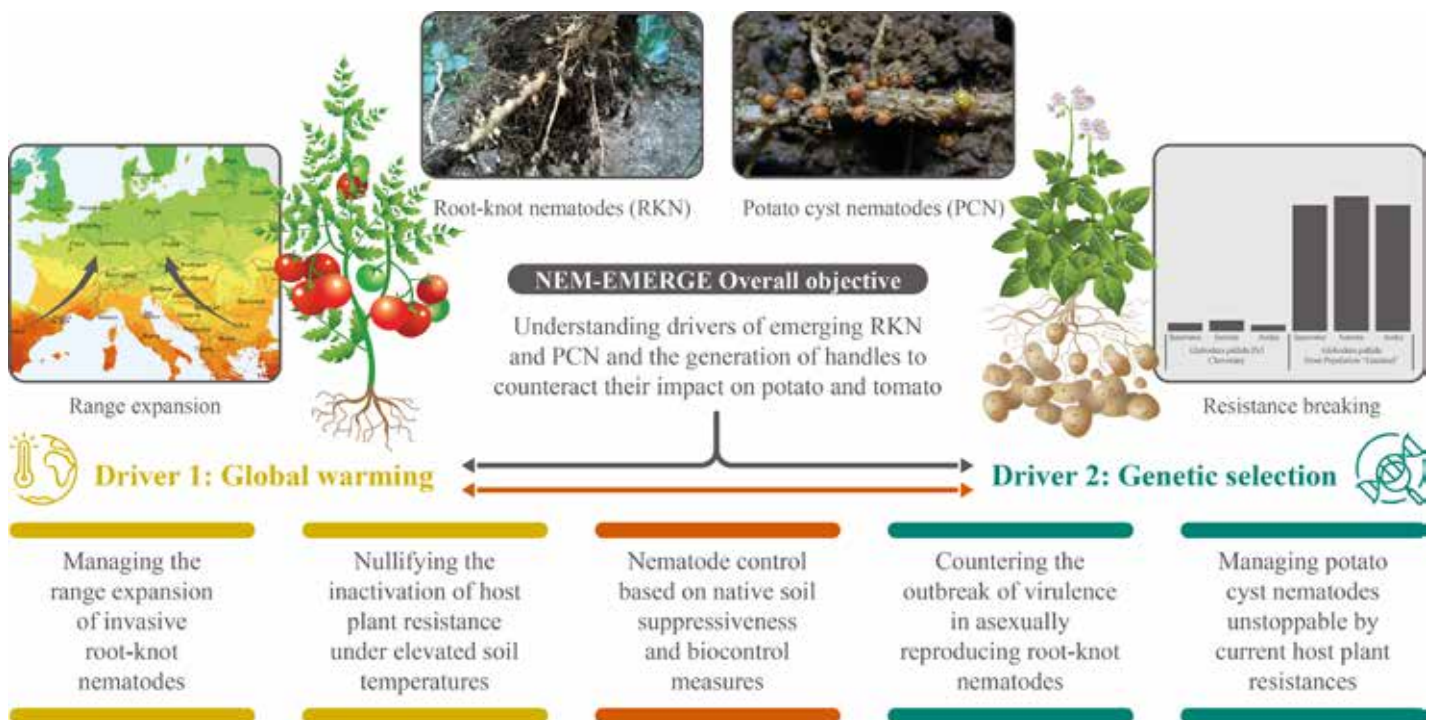
Beroepsziekte

In Frankrijk is Parkinson al erkend als beroepsziekte sinds 2012. Volgens Franse neuropsychologen komt de ziekte van Parkinson voor bij ongeveer 1,5 procent van de bevolking ouder dan 65 jaar. De oorzaak is velerlei en kan zowel genetisch als in het milieu te vinden zijn.

Bron: Vilt, 18 januari 2024

Ziek makende aaltjes rukken op: WUR start grootschalig onderzoek

Door klimaatverandering en genetische selectie komen wortelknobbelaaltjes steeds noordelijker in Europa voor en zijn cystenaaltjes steeds moeilijker te beheersen. Daarmee vormen deze parasieten een toenemend



Overzicht van het onderzoeksproject NEM-EMERGE dat een subsidie van 7 miljoen euro ontving voor onderzoek naar oplossingen voor de toenemende problemen met Wortelknobbelaaltjes en cystenaaltjes in tomaat en aardappel (bron: WUR).

gevaar voor de teelt van aardappelen en tomaten. Om de opmars goed in beeld te krijgen en passende en duurzame oplossingen te vinden voor het probleem, start WUR met zeventien Europese partners een groot onderzoeksproject: NEM-EMERGE. Een toekenning binnen het Horizon Europe-programma levert het consortium een steun op van 7 miljoen euro.

Wortelknobbelaaltjes en cystenaaltjes vormen een grote bedreiging voor de gewassen tomaat en aardappel. Op de ranglijst van schadelijke parasitaire aaltjes staan deze soorten zelfs op plaats 1 en 2. Onderzoeker Hans Helder legt uit hoe deze nematoden – de wetenschappelijke naam voor aaltjes – te werk gaan. “Ze opereren als een soort bloedzuigers. Ze tappen energie af van de plant, waardoor die ‘vermoeid’ raakt. Het gevolg is dat het gewas nauwelijks groeit en sterk verzwakt, wat leidt tot oogstverlies en daarmee economische schade. Jaarlijks zorgen wortelknobbelaaltjes alleen al voor een opbrengstverlies van enkele miljarden euro’s. Om de aaltjes te bestrijden, gebruiken telers naast gewasrotatie en resistente gewassen ook breed werkende chemicaliën, die schadelijke bijwerkingen hebben voor de natuur en het milieu.”

Klimaatverandering en genetische selectie

Zowel wortelknobbelaaltjes als cystenaaltjes zijn bezig met een opmars. Volgens Helder is klimaatverandering hiervan een belangrijke oorzaak. “Door opwarming van de aarde worden onze winters milder. Hierdoor trekken warmte-minnende wortelknobbelaaltjes steeds verder noordwaarts. Waar ze vroeger alleen in Noord-Afrika en

Zuid-Europa voorkwamen, zijn ze de afgelopen jaren ook al waargenomen in het midden van Frankrijk en halverwege de Balkan.

Daarnaast heeft klimaatverandering effect op de bodemtemperatuur. Bij een temperatuur van 28 graden of hoger werkt een aantal belangrijke resistentiegenen van gewassen niet meer. De verdedigingslinie die planten beschermt tegen parasieten vervalt hierdoor. Naast klimaatverandering speelt ook genetische selectie nog een rol bij de opmars van aaltjes. Door veelvuldig gebruik van een beperkt aantal resistente rassen komen er nematoden bovendrijven die minder gevoelig zijn voor resistentiegenen.”

Omvang probleem in kaart brengen

Omdat de aaltjes een steeds grotere bedreiging vormen voor aardappel en tomaat kreeg het vanuit de WUR gecoördineerde projectvoorstel NEM-EMERGE (zie kader) vanuit de EU een toekenning binnen het Horizon Europe-programma op het gebied van Emerging plant diseases. Hierdoor ontvangt het project een subsidie van 7 miljoen euro. Helder vertelt waar ze dat aan gaan besteden: “We gaan onder meer onderzoek doen naar de huidige stand van zaken bij wortelknobbelaaltjes: waar komen ze op dit moment precies voor? Van het zuiden van Turkije en Spanje tot het noorden van Duitsland gaan we ongeveer elke twee- à driehonderd kilometer bodemonsters nemen om de aanwezigheid van aaltjes te onderzoeken. Aan de hand van het beeld dat hieruit naar voren komt, kunnen modelleers voorspellen waar we ze over vijf of vijftien jaar kunnen verwachten.”

Disfunctioneren van resistentiegenen

Helders collega-onderzoeker Aska Goverse gaat in een ander ‘werkpakket’ aan de slag met de instabiliteit van resistentiegenen van planten bij hoge temperaturen. “We werken al een aantal jaar aan moleculaire mechanismen die ten grondslag kunnen liggen aan het (dis)functioneren van resistentiegenen. Voor sommige ziekten hebben we hier een goed beeld van, maar bij deze nematoden nog niet. Bij tomaten weten we bovendien niet altijd of het resistentieprobleem wordt veroorzaakt door hoge temperaturen of door genetische selectie. Dat maakt het lastig om de verdere ontwikkeling in te schatten. Een andere uitdaging is om onderscheid te maken tussen verschillende populaties aaltjes en te bepalen welke nog beheersbaar zijn en welke niet meer.”

Vertalen naar oplossingen in de praktijk

In het project gaan onderzoekers ook met partners uit het veld aan de slag met oplossingen voor de bovengenoemde problemen. Doordat het gebruik van pesticiden in de EU steeds verder aan banden wordt gelegd, moeten telers op zoek naar alternatieve behandelmethoden. Goverse: “Telers hebben zowel kennis als praktische handvatten nodig voor de transitie naar duurzame landbouw. De EU stuurt aan op geïntegreerde gewasbescherming, maar hoe ziet dat er dan uit? Hoe vergroot je bijvoorbeeld het natuurlijke ziekten-onderdrukkend vermogen van de bodem? Tegelijkertijd willen wij als onderzoekers ook van telers weten wat zij nodig hebben. Je wilt uiteindelijk toe naar oplossingen die ook daadwerkelijk gebruikt gaan worden.”

Samenwerking minstens zo belangrijk

Volgens Helder bestaat er voor deze aaltjesproblemen geen single silver bullet. “We kunnen het ons niet permitteren om alle pijlen te richten op bijvoorbeeld nieuwe resistente rassen. Over een paar jaar heb je vermoedelijk weer nieuwe populaties aaltjes die hier doorheen breken. Het gaat echt om een breed scala aan maatregelen: van plantresistenties en het bevorderen van natuurlijke vijanden tot schoner werken.”

Tot slot benadrukt hij nog dat het project meer omvat dan een flinke subsidie uit Brussel. “Minstens zo waardevol is de samenwerking tussen onderzoeksgroepen. Die is er nu ook al wel, maar mondjesmaat. De breedte van het consortium, van telers tot universiteiten, geeft dit project een extra dimensie. We hopen dat dit project de olie kan zijn die samenwerking tussen Europese onderzoekscentra flink gaat stimuleren.”

Bron: Wageningen Universiteit & Research, 9 januari 2024

Duurzame gewasbeschermingsmiddelen krijgen voorrang via Verduurzamingsloket

Met ingang van 2024 heeft het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) een apart ‘Verduurzamingsloket’. Via dit loket worden aanvragen voor gewasbeschermingsmiddelen die bijdragen aan een duurzame landbouw met voorrang in behandeling genomen. Zo komt voor Nederlandse telers sneller een breder pakket middelen beschikbaar dat aan de criteria voor verduurzaming voldoet. Het Ctgb sluit met deze maatregel aan bij de roep uit politiek en samenleving om een meer duurzame landbouw actief te faciliteren.

De criteria

Om in aanmerking te komen voor voorrang moet het middel voldoen aan twee voorwaarden. Ten eerste moet het gaan om een aanvraag voor een gewasbeschermingsmiddel met minimaal één nieuwe toepassing in Nederland. Ten tweede moet de werkzame stof in het middel een laag-risicostof zijn, een levend micro-organisme (inclusief virussen) of een niet-chemische stof met een niet-toxische of selectief-toxische werking (bijv. feromonen, plantaardige extracten, natuur-identieke stoffen).

Bijdrage aan duurzame teelt

Het Verduurzamingsloket is een speerpunt in de Ctgb-meerjarenstrategie en sluit aan bij het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 van de Rijksoverheid. Dat programma richt zich op een duurzamer teelt met minder gewasbeschermingsmiddelen. Het stimuleert agrarische ondernemers om vanuit een geïntegreerde gewasbescherming plagen, ziekten en onkruiden bij voorkeur met laag-risicomiddelen te bestrijden.

Bron: Ctgb, 8 januari 2024

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.

Onderstaande agenda is onder voorbehoud. Actuele informatie is te vinden op de betreffende websites.

Binnenlandse bijeenkomsten

18 mei 2024

Fascination of Plants Day

Info: www.plantday18may.org

30 mei 2024

KNPV-voorjaarsbijeenkomst 'Plantenziekten en klimaat', WICC, Wageningen met uitreiking van de KNPV-prijs 2024 en 's avonds ALV

Info: www.knpv.org

31 mei 2024

Hortiheroes Hackaton, World Horti Center, Naaldwijk

Info: www.hortiheroes.com

11-15 augustus 2024

12th International Mycological Congress (IMC12), Maastricht, Nederland

Info: www.imc12.org/

21 november 2024

KNPV-najaarsbijeenkomst, WICC, Wageningen

Info: www.knpv.org

13 maart 2025

Gewasbeschermingsmanifestatie, WCS en KNPV, Reehorst, Ede

Info: www.knpv.org

Internationale bijeenkomsten

12 mei 2024

International Day of Plant Health, Convention on Biological Diversity, FAO, Rome, Italy

Info: www.cbd.int/kb/record/meeting/6451

14 mei 2024

IPM Conference, Brussel, België

Info: www.sprint-h2020.eu/

1-5 juli 2024

XX International Plant Protection Congress, Athens, Greece

Info: www.ippcathens2024.gr

7-12 juli 2024

International Conference on Plant Pathogenic Bacteria & Biocontrol, Virginia Tech, Blacksburg, VA, USA

Info: www.icppbbiocontrol2024.org

4-9 augustus 2024

12th International Conference on Mycorrhiza, Manchester, UK

Info: www.icom12.org

3-5 juni 2025

14th Conference of the European Foundation for Plant Pathology, Uppsala, Zweden

Info: www.efpp2025.com

[KNPV-VOORJAARSBIJEENKOMST

30 mei: Thema 'Klimaatverandering en Plantenziekten', Uitreiking KNPV-prijs en ALV 47

[ARTIKEL

Plantgezondheid en data: samen moeten we het doen 48
 Schuler, S.

Registratie van micro-organismen als biostimulant en voor biologische bestrijding..... 50
 Overbeek, L. van, Heijden, L. van der, Hulten, M. van, Tetteraar, G., Tetteroo, F., Verberkt, H. & Willmann, R.

Problemen met beheersing van dé Aardappelziekte 54
 Kessel, G., Pinxterhuis, G., Ermers, M. & Erno Bouma, E.

[VERENIGINGSNIEUWS

Semper Florens Debatavond: Glyfosate use in Dutch agriculture 55

Nieuwe Nederlandse namen voor insecten, mijten, virussen en bacteriën 56
 Vlaming, P.

Gewasbeschermingsmanifestatie 2025 57

Foto's voor Beeldenbank 57

[IN MEMORIAM

Herinneringen aan Pieter Oomen..... 58

[JAARVERSLAGEN

Notulen van de Algemene Ledenvergadering in 2023..... 60

Jaarverslag KNPV-bestuur over 2023..... 63

Jaarverslagen KNPV-werkgroepen over 2023 65

Jaarverslag redactie Gewasbescherming, jaargang 54 66

Financieel verslag over 2023 en begroting..... 68

[NIEUWS 71

[AGENDA 87