

GEWASBESCHERMING

Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

NUMMER

1

GEWASBESCHERMING | JAARGANG 47 | NUMMER 1 | MAART 2016

11 april jubileum 125 jaar KNPV
ACT-publicatie hybride aardappels

 KNPV
125 jaar

Afbeelding voorpagina: Bloemen van de aardappelplant. (Thorin & Bassetti, p. 5).

Gewasbescherming,

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

Redactie

Jan-Kees Goud

(Wageningen UR Plant Breeding),
hoofdredacteur,
e-mail: jan-kees.goud@wur.nl;

José van Bijsterveldt-Gels (NVWA),
secretaris,

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

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

Erno Bouma

(HAS hogeschool), er.bouma@has.nl;

Thomas Lans

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

Jo Ottenheim,

(Nefyto), nefyto@nefyto.nl;

Dirk-Jan van der Gaag

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

Hans Mulder

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

Tjarda Everaarts (HLB), t.everaarts@hlbbv.nl.

Redactie-adres

Postbus 31, 6700 AA Wageningen

Internet

www.knpv.org, info@knpv.org

Abonnementen en lidmaatschappen

De lidmaatschaps/abonnementskosten van de KNPV, inclusief het tijdschrift

Gewasbescherming (6x per jaar), bedragen:

- Nederland en België € 30,-¹

- overige landen € 40,-

- lid-donateur (bedrijven en instellingen) € 75,-

- student-lidmaatschap € 15,-¹

- losse nummers (ex. porto) € 6,-

Abonnement EJPP

- Personen die lid zijn van de KNPV kunnen tegen gereduceerd tarief een abonnement verkrijgen op het *European Journal of Plant Pathology* (tarief 2016):

€ 230,-¹ incl. lidmaatschap KNPV;

buiten Nederland en België € 240,-.

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

Correspondentie

Alle correspondentie betreffende de leden-administratie, contributie en adressen voor de verzending van Gewasbescherming kunt u richten aan:

Huibers' Administratiekantoor,
Postbus 244, 6700 AE Wageningen,
tel.: 0317-421545,
e-mail: administratie@knpv.org.

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

Adreswijzigingen

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

Bestuur Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging

P.M. Boonekamp

(PRI Bio-interacties en Plantgezondheid),
voorzitter

J. Horsten, secretaris

C. Kempenaar

(PRI Agrosysteemkunde), penningmeester

J.C. Goud

(WU/KNPV, hoofdredacteur
Gewasbescherming),

M.L.H. Breukers (LEI)

F.C.T. Stelder (Nefyto),

C.E. Westerdijk (Aeres Hogeschool Dronten),
B.P.H.J. Thomma (WU-Fytopathologie),

N.J.M. Roozen (NVWA),

A.W.G. van der Wurff
(WageningenUR Glastuinbouw),

J.A. Zandbergen (*Semper Florens*), leden

KNPV-werkgroepen

Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

voorzitter: mw. J. Postma (PRI)

secretaris: mw. G.J van Os,
PPO-BB, Postbus 85, 2160 AB Lisse.

e-mail: gera.vanos@wur.nl

Fusarium

voorzitter: C. Waalwijk (PRI)

secretaris: M. Rep (UvA)

Swammerdam Institute for Life Sciences,
Faculty of Science, University of Amsterdam,
Kruislaan 318, 1098 SM Amsterdam.

e-mail: m.rep@uva.nl

Oömyceten

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

secretaris: A.W.A.M. de Cock
Centraalbureau voor Schimmelcultures,

Uppsalalaan 8, Postbus 85167,
3508 AD Utrecht

e-mail: decock@cbs.knaw.nl

Onkruidbeheersing

voorzitter: C. Kempenaar (PRI)

secretaris: E.S.N. Mol,
NVWA, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

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

Nematoden

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

secretaris: N. Poot,
Eurofins Agro Holland BV, Postbus 170,
6700 AD Wageningen

e-mail: natasja.poot@eurofins-agro.com

Graanziekten

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

secretaris: T.A.J. van der Lee

PRI Bio-interacties en Plantgezondheid

e-mail: theo.vanderlee@wur.nl

Fytobacteriologie

voorzitter: L.S. van Overbeek (PRI)

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

e-mail: jan.vanderwolf@wur.nl

Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat

e-mail: werkgroepmaatschappij@knpv.org

mediator blog: Nicoline Roozen (NVWA)

Annemarie Breukers (LEI), Jan Buurma (LEI),

Roland Verweij (CS Consultancy),

Harrie Hoeben (Wingssprayer),

Irene Koomen (WU-CDI),

Patricia Lemmens

Jongeren

voorzitter: Jelmer Zandbergen (WU)

e-mail: studentevent@knpv.org

Jan Hellinga (T2C)

Corné Kempenaar (PRI Agrosysteemkunde)

Kees Westerdijk (Aeres Hogeschool Dronten)

Herbicidenresistentie

voorzitter: B. Weickmans (CRA-W)

secretaris: E.S.N. Mol,

NVWA, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

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

Fungicidenresistentie

voorzitter: H.T.A.M. Schepers (PPO-AGV)

secretaris: D.A.M. Poelmans,

NVWA, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

e-mail: d.a.m.poelmans@minlnv.nl

Insecticidenresistentie

voorzitter: G. Smagghe (Universiteit Gent)

secretaris: C.J.T.J. Jillesen,

NVWA, Postbus 9102, 6700 HC Wageningen

e-mail: jillesen@minlnv.nl

KNPV-Commissies

Bijzondere Normcommissie 14:

Nederlandse Namen van Plantenziekten

voorzitter: J.Th.J. Verhoeven (NVWA)

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

secretaris: J. de Gruyter (NVWA)

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

Richtlijnen voor auteurs

zijn te vinden op de internetpagina
www.knpv.org.

Basisontwerp & Druk

GVO drukkers & vormgevers B.V., Ede

ISSN 0166-6495

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

¹ Bij machtiging automatische incasso voor Nederland € 5 korting

Beste lezers,

125 jaar KNPV

Jan-Kees Goud

Hoofdredacteur
Gewasbescherming KNPV

Deze jaargang van Gewasbescherming zal herhaaldelijk in het teken staan van het 125-jarig bestaan van onze vereniging. In de programma-uitgave van de jubileumviering, en via de website zullen de geplande activiteiten uitgebreider worden belicht. Naast de jubileumviering zelf is er namelijk een scala aan zaken die in dit kader worden georganiseerd:

- Al achter de rug is de EcoHealth-bijeenkomst, samen met de KNVM
- De uitgave van de kroniek over de KNPV
- Een historische tentoonstelling over Plantenziektenkunde in de bibliotheek van Wageningen UR
- Een serie debatten verspreid over het land:
 - o *seed valley*
 - o *trade valley*
 - o *green valley*
 - o *future valley*
- Een essaywedstrijd voor studenten
- Een slotbijeenkomst in november met inhoudelijke, sociale- en onderwijsgerelateerde activiteiten
- Uiteindelijk uitmondend in een jubileumuitgave (nummer 6) waarin uitgebreid verslag wordt gedaan van dit alles.

Verder in dit nummer

Artikel

De opvallendste bijdrage is een Engelstalig artikel, geschreven door twee studenten van Wageningen University, die beschrijven hoe ze een businessmodel hebben ontworpen in het kader van het vak 'Academic Consultancy Training'. Het artikel beschrijft de werkwijze om te komen tot een model voor het introduceren van hybride-aardappelzaad

in de Afrikaanse markt. De opdracht is gegeven door het bedrijf Solynta.

De redactie moedigt publicatie van relevante studentenonderzoeken in het blad sterk aan.

Blog over GMO

In de blog en de daaropvolgende reactie is een interessante ontwikkeling te zien over hoe er aan wordt gekeken tegen genetische modificatie. In feite raakt de publieke opinie langzaam overtuigd dat deze technieken unieke mogelijkheden bieden. Grote voordelen, waarbij de veiligheid voor de volksgezondheid steeds minder in het geding is. Aan de andere kant neemt de angst toe dat steeds meer macht komt te liggen bij een steeds kleiner (ook door fusies en overnames) aantal bedrijven. Inhoudelijk is er ook behoefte aan regulatie: moet het verboden worden om resistentiegenen snel te 'verslijten' door er maar een of twee tegelijk in een gewas in te bouwen (waardoor ze snel worden doorbroken)? Sterke regelgeving is misschien nodig, maar in de praktijk blijkt dat hoe sterker de regelgeving, hoe moeilijker het is voor kleine bedrijven om met innovaties te komen en hoe meer macht er weer komt te liggen bij multinationals. We zien de argwaan over grote bedrijven ook in de chemische en farmaceutische branche. De maatschappij moet hier wel iets mee, want genetische modificatie zelf is allang niet ingewikkeld meer. Elk DNA-labje driehoog achter kan een organisme genetisch modificeren. Hoe zetten we de techniek op een goede manier in?

Aansporing

Een oproep aan het adres van de KNPV-leden: reageer alstublieft op dit soort blogs, want ik denk dat er in dit geval heel wat meer in had gezeten!



Welkom op onze jubileumviering!

11 april 2016, 14.00 - 21.30 uur,
de Reehorst, Ede

Programma

- 14.00 Ontvangst met koffie en thee
14.30 Welkom door Dr. Piet M. Boonekamp, Voorzitter van de KNPV

Prof. Dr. Jan Carel Zadoks

Emeritus hoogleraar Fytopathologie aan Wageningen Universiteit

Een historisch overzicht van de invloed van plantenziekten op de voedselvoorziening en op maatschappelijke ontwikkelingen gedurende de afgelopen eeuwen.

Prof. Dr. Louise O. Fresco

Voorzitter van de Raad van Bestuur van Wageningen UR

De wetenschappelijke uitdagingen voor een grotere maar duurzame wereldvoedselproductie de komende decennia en de rol van plantenziekten daarin.

- 15.30 Pauze
16.00 Vervolg programma

Dr. Greg I. Johnson

President of the International Society for Plant Pathology (ISPP)

Possible scientific breakthroughs in the future to lower the impact of plant diseases in agriculture, trade and natural resource management. (Presentatie in het Engels)

Adjiedj Bakas

Trendwatcher des Vaderlands

Een out-of-the-box visie op de trends en mogelijkheden van voedselproductie in de toekomst en de beheersing van plantenziekten.

Dr. Piet M. Boonekamp

Voorzitter van de KNPV

Een kort overzicht van 125 jaar KNPV en een vooruitblik op de uitdagingen en de rol die de KNPV wil blijven spelen binnen de gewasbescherming in Nederland en daarbuiten.

- 17.30 Receptie
18.30 **Buffet met 'entre acts'**
21.30 Afsluiting

Toegang is gratis. Hoewel de officiële inschrijvingstermijn is verstreken wordt geïnteresseerden verzocht contact op te nemen met de KNPV via jan-kees.goud@wur.nl.

The entrepreneurial way to integrate social responsibility and economic profitability into agri-business in East Africa

Thomas Thorin &
Niccolò Bassetti

Exploring new markets

Pushing the boundaries for both products and production in agriculture is necessary in an increasingly competitive European market. Innovation in plant science and agriculture, however, has a potential that reaches far beyond the borders of Europe, namely that of feeding the hungry mouths of the increasing world population. In Africa there will be a rising demand for resistant, nutritious and high-yielding crops. But even if a technology meets all these demands and thus shows humanitarian as well as commercial potential, you still have to develop the right business model around your technology to actually be successful.

This article shows how systematic entrepreneurial tools can be used to develop a business model around an existing technology in a new and unknown market. We share our working process and the most important insights from a two-month student project commissioned by a Dutch seed company called Solynta. In the project we acted as consultants and used entrepreneurial tools to investigate how they could enter the African market in a socially and economically responsible way.

Solynta

Solynta has accomplished to develop a hybrid breeding technology for potatoes and to deliver potato germplasm as true potato seeds rather than conventional seed tubers. The hybrid technology allows a quicker and more targeted breeding of superior varieties, with for example a higher yield, resistance to diseases such as late blight, and improved quality traits. Further, the delivery



A bag of Solynta's true potato seeds. It contains 183 gr of seeds, equivalent to 25 tonnes of seed tubers.

of varieties as true potato seeds represents a considerable logistic advantage as the equivalent of 25 tonnes can be shipped in an envelope. In short, a great technology was already in place but more entrepreneurial ingenuity was needed to develop the right business model for the growing African market, and that was our job.

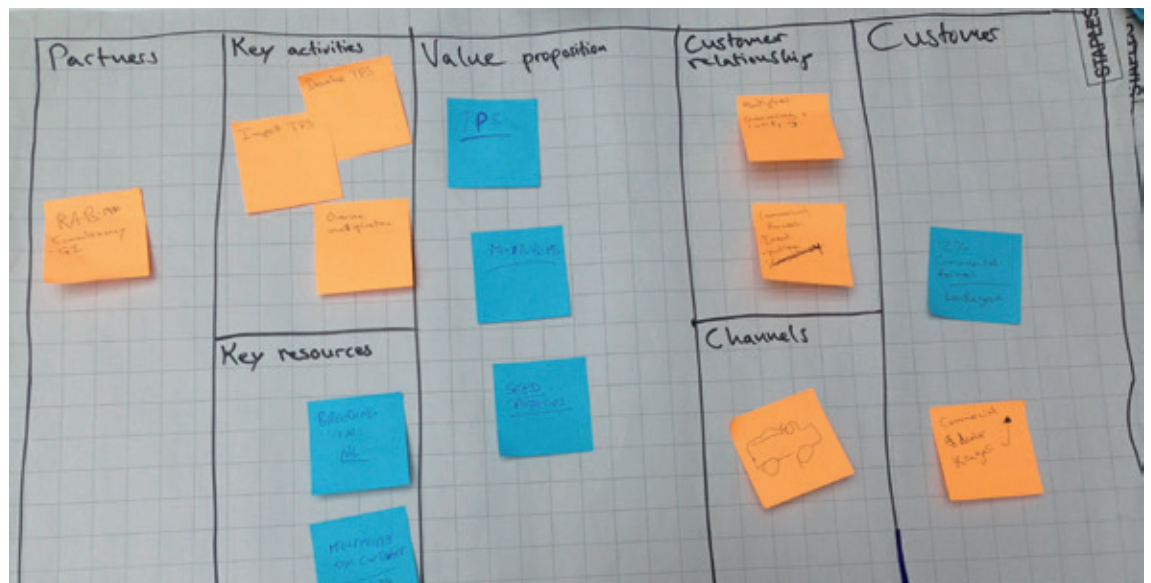
The project methodology

In the project, we used a methodology from the book "The Lean Startup" by Eric Ries. According to Ries, entrepreneurship does not have to be the chaotic process we tend to imagine. Instead entrepreneurs should manage and measure innovation and learning in order to develop superior solutions. This is done in three steps. In the first step, you explicitly find the most crucial assumption that you are currently making and state that as a hypothesis. In the second step, you find the smartest way to test that hypothesis. Finally, the third step is to add your test results to your progress accounting and develop new hypotheses to test. We chose to focus on the Rwandan market after having carried out a meta-analysis of 20 African countries based on climatic, economic and business-related parameters. Also, it is worth to mention that we were not able to actually go to Rwanda during the two months, which obviously made the process quite a bit more challenging.

Market investigation

Often in startups the product is developed with a specific customer segment or application in mind and the customer development goes hand in hand with product development. However, for plant technology that is not always the case, as some technology emerges from research where no specific application is defined yet. That was also the situation for Solynta, so the first fundamental hypothesis to test was: *There is a customer that needs the product.*

To test this hypothesis we needed to get to know our potential customer: the Rwandan farmer. Unfortunately it was not possible for us to reach actual Rwandan farmers so we had to figure out



Example of a business model canvas from the project.

a different way to get to know our customer. We used all available contacts in our network as well as many 'cold' leads. Surprisingly, social media proved to be exceptionally powerful and allowed us to connect with a vibrant community of Rwandan students in the Netherlands as well as people and organisations in Rwanda. It was a struggle to establish the initial bonds across a 9000 km distance but as soon as we got the ball rolling it became easy and the efforts proved to be well spent. Through several interviews and reports we got to know our customer and we were able to distinguish two different segments of farmers. The overwhelming majority is composed of smallholder farmers living in poverty while only a very small group of farmers are producing more industrially. Both groups did indeed show a demand for good quality potato seeds and improved varieties.

After having confirmed our first hypothesis and having distinguished two potential customer segments, we went on to test the next hypothesis: *We can make the product both affordable and accessible for the customer.* When looking deeper into the two customer segments, it became clear that the kind of business model needed to serve these two segments would be very different. Serving the smallholder farmers requires a strong social and cultural engagement, extensive infrastructure to make the seeds accessible in remote areas, and potentially a micro-financing scheme to make the seeds affordable. In sum, the smallholder farmers proved to be too complex and costly to serve as customers. On the other hand, making the industrial farmers the customer, did also not make much sense as they were too few to base a market entrance on. Essentially that meant that we had to dismiss the

second hypothesis and therefore either discard the ambitions of making a business model or rethink the premises of the second hypothesis.

Exploring the primary customer

We started rethinking and soon we realised that our users, the farmers, were not necessarily our customers. So even though the farmers would eventually plant the seeds, we would have to sell to an intermediary actor. We completely changed our approach and started to study the whole Rwandan potato sector to find other actors that could be our customers. Eventually we found several actors in the potato sector whom would be able to distribute our potato seeds to farmers and whom could be our direct customers. The three most promising customers were the emerging potato processing industry that cooperates with a selection of farmers, the government that already produces and delivers a substantial amount of seed potatoes (tubers) and an NGO called One Acre Fund that sells all kinds of quality seeds, knowledge, and support with crop sales to smallholder farmers through a micro-financing scheme. To find out which of these three customers would be the best candidate, we used Alexander Osterwalder and Yves Pigneur's *Business Model Canvas* to generate and portray different business models. The business model canvas is a sheet showing nine fields with relevant labels such as: customer segment, value proposition, key resources, revenue streams etc., and it is used to comprehensively sketch and develop business models.

At this point the hypothesis testing process started to speed up as we were able to test hypotheses

simply by creating canvases with examples of business models and present these to experts and customers to get their immediate feedback. That was also where the well-established network became worthwhile as many of our contacts could help to validate or reject the different assumptions.

Matching Solynta's vision with local circumstances

During this process we cooperated closely with Solynta because it was no longer just a matter of which business model was the best, but just as much a matter of what kind of business Solynta envisioned and what motives they fundamentally had for entering the African market. A clear preference for Solynta was that any business model first and foremost should be profitable - not only for Solynta but also for all other concerned actors in the supply chain. This is the principle behind Solynta's economic and social responsibility and although it is an honourable intention, this principle proved to be at least as practical as it is moral. Our interviews and research consistently showed that when entering a market as complex and chaotic as the East African market, it is not enough to be better and faster. If you cannot make everyone around you happy, you will face tough resistance. Therefore, it became crucial to analyse the preferences of all chain actors as well as the potential economic and social impact of different business models. Furthermore, we soon realised that economic gains are not always the answer. Quality traits of the potatoes, such as cooking time, storability and colour as well as cooperation with government and farmers unions turned out to be very important for some actors.

Again, the business model canvas came in handy as we could use this to develop and illustrate different potential business scenarios that Solynta could respond to and develop further with us. Based on the feedback, we focused on striking the right balance between profit, social impact and minimising the risk for Solynta. In this light, the choice between the three potential business models became clearer.

Working with the government turned out to have many complications. Although it is the Rwandan government's policy to privatise, the relevant agencies seemed reluctant to hand off responsibilities to private companies and the increased exposure to bureaucracy in such a business model made it risky. Serving the NGO, One Acre Fund, as customer would ensure a strong social impact and a broad market.

However, in spite of the rapid expansion in East Africa, One Acre Fund's business is still not entirely self-sustained and Solynta would be betting on a dark horse if they chose to serve only this one customer. Eventually, we decided on the processing industry that is currently booming in East Africa and developed a detailed business model for that. On the surface this business model seemed to have little social impact but from investigating the sector, we realised that the processing companies are educating and supporting the farmers that supply potatoes. Additionally, the growing processing industry is increasing the domestic demand for potatoes. This raises the currently low market price and will hopefully secure a better income for the smallholder farmers in the end.

What we managed to do during the two months was only the very initial research and testing, necessary to start real activities towards establishing a business. So there are still years of hard work ahead for Solynta before they can start selling potato seeds in East Africa.

Lessons learned

The process taught us three important lessons that we would like to end with here. First of all, it became clear that even the best technology cannot be successful without the right business model in a market that is so fundamentally different from what we know. As second lesson, we experienced that social responsibility is not an option but a necessity for being able to establish a lasting enterprise in Africa. And social responsibility isn't just about doing good things. Rather it requires dedicated efforts to learn about the local culture and the actors in the sector to understand what it means to be responsible beyond following the law. Our third lesson was that although both the business model and social responsibility depend on the product, neither of them can be developed with a strictly technical approach. Instead, contemporary entrepreneurial tools, such as The Lean Startup and Business Model Canvas, can be highly effective for experimentally developing socially and economically responsible business models in the emerging African market. Innovations in plant science often hold great potential in the growing market in developing countries. But nothing is as we are used to in these markets and everything has to be learned from scratch. We hope that our experiences with using systematic entrepreneurial learning processes can inspire you to use them to enter a new emerging market or to systematically keep learning about your current business.

Regelmatig nodigt de werkgroep Gewasbescherming en Maatschappelijk Debat iemand uit om een blog te schrijven op onze verenigingswebsite. Tijdens de Debatcursus die afgelopen najaar werd georganiseerd kregen de deelnemers ook de opdracht om een blog te schrijven. Hieronder leest u de blog van Geert Kessel die, aanhakend op twee nieuwsberichten, in gesprek gaat: allereerst met een tomaat, maar al gauw met de hele maatschappij.

Zo'n-tomaatje! - over Biotech en de schijf van vijf



Geert Kessel

Heb je laatst 't journaal gezien? Van vlees ga je dood!

Kort daarna sta ik op de markt, oog in oog met een smakelijke, rode tomaat.

Heerlijk op een hamburger,... maar daar ga je dus van dood. De schijf van vijf is ook al niet meer wat 't geweest is, dus hoe zit 't dan met tomaat?

Ik trek de stoute schoenen aan en vraag 't de tomaat: tomaat; waar kom je vandaan? Ben jij wel gezond? Het antwoord is verrassend: deze tomaat is het nieuwste van 't nieuwste, is trending en iedereen wil 'm hebben! Zijn ouders zijn niet meer te krijgen, een schimmel vrat ze levend op en er waren veel bestrijdingsmiddelen nodig om ze toch te telen. Alleen een verre neef was resistent. Deze nieuwe tomaat is nu óók resistent, dankzij een dokter uit Wageningen. Ze zijn rood, lekker, gezond EN resistent, dankzij het resistentiegen van die neef. Bestrijdingsmiddelen zijn niet meer nodig! Héérlijk met een beetje olijfolie, peper, zout, mozzarella, basilicum en geroosterde pijnboompitjes.

De moraal van dit verhaal? Lekkere, duurzaam te produceren en betaalbare tomaten, aardappels, sla, etc. worden gecreëerd door moderne plantenveredelaars. Mensen met hart voor hun vak en hun producten. Als wij, consumenten, graag duurzaam geproduceerde groenten willen eten dan moeten we die veredelaar toch ook een moderne gereedschapskist gunnen! U wilt toch ook geen vaste telefoon met draaischijf, typemachine of kolenkachel meer? Plantenveredeling levert een belangrijke bijdrage aan verduurzaming van de voedselproductie. Biotechnologie is op zijn beurt belangrijk gereedschap voor onze veredelaar. Laten we daarom open staan voor de mogelijkheden die dit biedt in plaats van biotech rücksichtslos te verketteren. Niet overtuigd? Vraag 't baby Layla!¹ Vlees staat nog steeds in de schijf van vijf en af en toe een hamburger, met tomaat, is echt geen doodzonde. Eet smakelijk!

¹ <http://www.volkskrant.nl/wetenschap/wereldprimeur-leukemie-geeft-hoop-voor-goedkope-immuuntherapie-a4180039/>

Harrie Hoeben, 6 januari

Genetische manipulatie van voedselgewassen op resistentie is heel iets anders dan plantveredeling zoals ons de schrijver wil doen geloven.

Door deze termen door elkaar te gebruiken krijg je een zinloze discussie die eenieder op een verkeerd spoor kan zetten. Genetische manipulatie met genen tegen mogelijk wel tien soorten resistentie is de dood voor elke boer. Er wordt namelijk meestal maar tegen één factor resistentie ingemanipuleerd en zodra die doorbroken wordt heeft de boer een gigantisch ziekteprobleem en moet hoogstwaarschijnlijk naar andere gewasbeschermingsmiddelen overschakelen. Waarschijnlijk bijna zeker al van diezelfde multinational. Dan krijg je de tweede ronde enz. Punt is dat telkens bij het doorbreken van dat ene resistentiegen, of van hooguit twee resistentiegenen, die boer een gigantische financieel risico loopt door misoogsten op die momenten. De boer wordt zo compleet afhankelijk gemaakt van die multinational en een directeurssalaris zal hij nooit meer verdienen. Eerder een fooi aan minimumloon. Het aandeelhouders-*value* van de aandeelhouders in die multies verdrievoudigt.

De vraag voor mij is dus niet zozeer of het genetisch gemanipuleerd voedsel gezond of ongezond is uit humaan of veterinair standpunt, maar als je bijvoorbeeld vijf multinationals hebt die dit trucje van genetische manipulatie kunnen leg je de wereldvoedselvoorziening in deze vijf handen en daarnaast het inkomen van alle boeren op de wereld ook. Dit betekent dat de wereldvoedselprijzen enorm kunnen stijgen en het inkomen van de producerende boeren enorm zal dalen.

Gaan we de wereldeconomie overleveren aan aandeelhouders-*value*??

Boeken

- Ahmad, P.
Improvement of crops in the era of climatic changes. Vol. 1
New York: Springer, 2014
- Ahmad, P.; Wani, M. R.
Physiological mechanisms and adaptation strategies in plants under changing environment. Vol. 1
New York, NY: Springer, 2014
- Ahuja, M. R.; Jain, S. M.
Genetic diversity and erosion in plants: indicators and prevention. Vol. 1
Cham: Springer, 2015
- Anderson, J. V.
Advances in plant dormancy
Cham: Springer, 2015
- Askary, T. H.; Martinelli, P. R. P.
Biocontrol Agents of Phytone-matodes
Wallingford: CABI, 2015
- Aslam, M.; Maqbool, M. A.; Cengiz, R.
Drought stress in Maize (*Zea mays* L.): effects, resistance mechanisms, global Achievements and biological strategies for improvement
Cham: Springer, 2015
- Awasthi, L. P.
Recent advances in the diagnosis and management of plant diseases
New Delhi: Springer, 2015
- Aubin-Horth, N. (ed.); Landry, C. R.
Ecological genomics: ecology and the evolution of genes and genomes
Dordrecht: Springer, 2014
- Balkenhol, N.
Landscape genetics: concepts, methods, applications
Hoboken, NJ: Wiley Blackwell, 2015
- Berg, B.; McClaugherty, C.
Plant litter: decomposition, humus formation, carbon sequestration: Third ed..
Heidelberg: Springer, 2014
- Blum, U.
Plant-plant allelopathic interactions II: laboratory bioassays for water-soluble compounds with an emphasis on phenolic acids
Cham: Springer, 2014
- Bouillon, P.; Hubert, J.; Bakkebo F. K.; Rusanen, M.; Zavri B. A.; Olrik, D. C.; Bordács, S.; Longauer, R.; Paitaridou, D.; Kõiv, K.; Koskela, J.; Orlovic, S.; Black-Samuelsson, S.; Wolter, F.
The implications of global, European and national policies: for the conservation and use of forest genetic resources in Europe
Rome, Italy: Bioersivity International, 2015
- Caillaud, M. C.
Plant cell division: methods and protocols
New York: Humana Press: 2016
Methods in molecular biology (ISSN 1064-3745; 1370)
- Carlberg, C.; Molnár, F.
Mechanisms of gene regulation
Dordrecht: Springer, 2014
- Carrillo, D.; Moraes, G. J. de; Peña, J. E.
Prospects for biological control of plant feeding mites and other harmful organisms
Cham: Springer, 2015
- Cassán, F. D.; Okon, Y.; Creus, C. M.
Handbook for azospirillum: technical issues and protocols
Cham: Springer, 2015
- Chakravarthy, A. K.
New horizons in insect science: towards sustainable pest management
New Delhi: Springer, 2015
- Dongen, J. T. van; Licausi, F.
Low-oxygen stress in plants: oxygen sensing and adaptive responses to hypoxia
Wien: Springer, 2014
- Duca, M.
Plant physiology
Cham: Springer, 2015
- Eash, N. S.; Sauer, T. J.; O'Dell, D.; Odoi, E.
Soil science simplified: Sixth ed.
Hoboken, NJ: Wiley Blackwell 2016
- Escobar, C.; Fenoll, C.
Plant nematode interactions: a view on compatible interrelationships
Academic Press, 2015
Advances in botanical research (Vol. 73)
- Eudes, F.
Triticale
Cham: Springer, 2015
- Fernandes, G. W.; Santos, J. C.
Neotropical insect galls
Dordrecht: Springer, 2014
- Gardner, G.; Prugh, T.; Renner, M.; Auth, K.; Mastny, L.; Worldwatch Institute
State of the world 2015: confronting hidden threats to sustainability
Washington, DC: Island Press, 2015
- Garnier, E.; Navas, M. L.; Grigulis, K.
Plant functional diversity: organism traits, community structure, and ecosystem properties
Oxford University Press 2016
- Gaur, R. K.; Sharma, P.
Approaches to plant stress and their management
New Delhi: Springer, 2014
- Gleba, I. U.; Palmer, K.
Plant viral vectors
Berlin: Springer, 2014
- Goreau, T. J.; Larson, R. W.
Geotherapy: innovative methods of soil fertility restoration, carbon sequestration, and reversing CO₂ increase
Boca Raton: CRC Press, 2015
- Gunawardena, A. N.; McCabe, P. F.
Plant programmed cell death
Cham: Springer, 2015
- Gupta, D. K.; Palma, J. M.; Corpas, F. J.
Reactive oxygen species and oxidative damage in plants under stress
Cham: Springer, 2015
- Gupta, S.; Nadarajan, N.; Gupta, D. S.
Legumes in the omic era
New York: Springer, 2014
- Gupta, S. K.
Breeding oilseed crops for sustainable production: opportunities and constraints
London: Academic Press, 2016
- Hakeem, K. R.
Crop production and global environmental issues
Cham: Springer, 2015-2016
- Hakeem, K. R.; Rehman, R. U.; Tahir, I.
Plant signaling: understanding the molecular crosstalk
New Delhi: Springer, 2014
- Hepburn, H. R.; Pirk, C. W. W.; Duangphakdee, O.; Hepburn, H. R.
Honeybee nests: composition, structure, function
Heidelberg: Springer, 2014
- Hobohm, C.
Endemism in vascular plants
Dordrecht: Springer, 2014
Plant and vegetation (ISSN 1875-1318; Vol. 9)

- Ishii, H.; Hollomon, D. W.
Fungicide resistance in plant pathogens: principles and a guide to practical management
Part 1: Development of fungicide resistance
Tokyo: Springer, 2015
- Jaiwal, P. K.; Singh, R. P.; Dhankher, O. Ph
Genetic manipulation in plants for mitigation of climate change
New Delhi: Springer, 2015
- Janick, J.
Plant breeding reviews.
Vol. 38 & 39
Hoboken: Wiley-Blackwell, 2014
- Jetter, R.
The formation, structure, and activity of phytochemicals
Cham: Springer, 2015
- Karasawa, M. M. G.
Reproductive diversity of plants: an evolutionary perspective and genetic basis
Cham: Springer, 2015
- Katsy, E. I.
Plasticity in plant-growth-promoting and phytopathogenic bacteria
New York: Springer, 2014
- Kelleher, C. T.; Vries, S. M. G. de; Baliuckas, V.; Bozzano, M.; Frýdl, J.; Gonzalez Goicoechea, P.; Ivankovic, M.; Kandemir, G.; Koskela, J.; Koziol, C.; Liesebach, M.; Rudow, A.; Vietto, L.; Stoyanov, P. Z.
Approaches to the conservation of forest genetic resources: in Europe in the context of climate change
Rome, Italy: Bioversity International, 2015
- Khan, M. N.
Nitric oxide in plants: metabolism and role in stress physiology
Cham: Springer, 2014
- Khan, M. N.; Mobin, M.; Moham-mad, F.; Corpas, F. J.
Nitric oxide action in abiotic stress responses in plants
Cham: Springer, 2015
- Kumar, S.
Analytical techniques for natural product research
Wallingford: CABI, 2016
- Loebenstein, G.; Katis, N. I.
Control of plant virus diseases: vegetatively-propagated crops.
Amsterdam: Academic Press, 2015
- Louis, E. J.; Becker, M. M.
Subtelomeres
Berlin: Springer, 2014
- Martin, F.; Uroz, S.
Microbial environmental genomics (MEG)
New York: Humana Press, 2016
Methods in molecular biology (ISSN 1940-6029; 1399)
- Matthews, G. A.
Pesticides: health, safety and the environment: Second ed..
Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2015
- Micic, M.
Sample preparation techniques for soil, plant, and animal samples
New York: Humana Press, 2016
Springer protocols handbooks (ISSN 1949-2448)
- Miransari, M.
Use of microbes for the alleviation of soil stresses. Vol. 1 & 2: Alleviation of soil stress by PGPR and mycorrhizal fungi
New York: Springer, 2014
- Mondal, T. K.
Breeding and biotechnology of tea and its wild species
New Delhi: Springer, 2014
- Navarre, R.; Pavek, M. J.
The potato: botany, production and uses
Wallingford: CABI, 2014
- Öztürk, M. A.; Ashraf, M.; Aksoy, A.; Ahmad, M. S. A.; Hakeem, K. R.
Plants, pollutants and remediation
Dordrecht: Springer, 2015
- Pandey, G. K..
Elucidation of abiotic stress signaling in plants: functional genomics perspectives. Vol. 1 & 2
New York, NY: Springer, 2015
- Paul, E. A.
Soil microbiology, ecology, and biochemistry: fourth ed..
Amsterdam: Academic Press, 2015
- Ron, A. M. de
Grain legumes
New York: Springer, 2015
- Maheshwari, D. K..
Bacterial metabolites in sustainable agroecosystem
Cham: Springer, 2015
- Máthe, Á.
Medicinal and aromatic plants of the world; scientific, production, commercial and utilization aspects
Dordrecht: Springer, 2015
- Meghvansi, M. K.; Varma, A.
Organic amendments and soil suppressiveness in plant disease management
Cham: Springer, 2015
- Molnár-Láng, M.; Ceoloni, C.; Doležel, J.
Alien introgression in wheat: cytogenetics, molecular biology, and genomics
Cham: Springer, 2015
- Panda, S. K.; Baluška, F.
Aluminum stress adaptation in plants
Cham: Springer, 2015
- Panizzi, A. R.; Grazia, J.
True bugs (Heteroptera) of the neotropics
Dordrecht: Springer, 2015
- Pathak, R.
Clusterbean: physiology, genetics and cultivation
Singapore: Springer, 2015
- Pratap, A.; Kumar, J.
Alien Gene Transfer in Crop Plants. Vol. 1, Innovations, Methods and Risk Assessment & Vol. 2, Achievements and impacts
New York: Springer, 2014
- Pratap, Aditya; Kumar, Jitendra
Alien gene transfer in crop plants.
New York: Springer, 2014
- Raman, Chansekar; Goldsmith, Marian R.; Agunbiade, Tolulope A.
Short views on insect genomics and proteomics: insect genomics. Vol. 1
[Cham]: Springer, 2015
- Ortiz Ríos, R.
Plant breeding in the Omics era
Cham: Springer, 2015
- Rodrigues, F. A.; Datnoff, L. E.
Silicon and plant diseases
Cham: Springer, 2015
- Rovensky, J.; Urbánek, T.; Ol'ga, B.; Gallagher, J. A.
Alkaptonuria and ochronosis
Cham: Springer, 2015
- Särkinen, T.; Hughes, C. E.
Systematics and biogeography of Amicia (Leguminosae, Papilionoideae)
American Society of Plant Taxonomists, 2015
- Schooten, H. van; Philipsen, B.; Groten, J.
Handboek snijmaïs
Wageningen UR Livestock Research, 2015
- Shah, M. A.
Mycorrhizas: novel dimensions in the changing world
New Delhi: Springer, 2014

- Souza, T.
Handbook of arbuscular mycorrhizal fungi
Cham: Springer, 2015
- Sulieman, S.; Tran, L. S. P.
Legume nitrogen fixation in a changing environment: achievements and challenges
Cham: Springer, 2015
- Tabata, S.; Stougaard, J.
The *Lotus japonicus* genome
Heidelberg: Springer, 2014
Compendium of plant genomes (ISSN 2199-4781)
- Tan, Z.
Air pollution and greenhouse gases: from basic concepts to engineering applications for air emission control
Singapore: Springer, 2014
- Tennant, P.; Fermin, G.
Virus diseases of tropical and subtropical crops
Wallingford: CABI, 2015
- Tian, J.; Deng, Z.; Zhang, K.; Yu, H.; Jiang, X.; Li, C.
Genetic analyses of wheat and molecular marker-assisted breeding. Vol. 1, Genetics map and QTL mapping
Dordrecht: Springer, 2015
- Tian, J.; Chen, J.; Chen, G.; Wu, P.; Zhang, H.; Zhao, Y.
Genetic analyses of wheat and molecular marker-assisted breeding. Vol. 2, Conditional QTL analysis and MAS
Beijing: Science Press, 2015
- Tripathi, B. N. (ed.); Müller, M.
Stress responses in plants: mechanisms of toxicity and tolerance
Cham: Springer, 2015
- Tuberosa, R.; Graner, A.; Frison, E. A.
Genomics of plant genetic resources. Vol. 1, Managing, sequencing and mining genetic resources & Vol. 2, Crop productivity, food security and nutritional quality
New York: Springer, 2014
- Venette, R. C.
Pest risk modelling and mapping for invasive alien species
Wallingford: CABI, 2015
- Vidhyasekaran, P.
PAMP signals in plant innate immunity: signal perception and transduction
Dordrecht: Springer, 2014
- Villa, T. G. (ed.); Veiga-Crespo, P.
Antimicrobial compounds: current strategies and new alternatives
Heidelberg: Springer, 2014
- Wakil, W.; Faleiro, J. R.; Miller, T. A.
Sustainable pest management in date palm: current status and emerging challenges
Cham: Springer, 2015
- Wang, K.
Agrobacterium protocols. Vol. 1: third ed.
New York, NY: Humana Press, 2015
- Wang, X.; Kole, C.
The *Brassica rapa* genome
Heidelberg: Springer, 2015
- Watson, R. R.; Preedy, V. R.
Genetically modified organisms in food: production, safety, regulation and public health
Amsterdam: Elsevier Science, 2016
- Yamazaki, H.
Fifty years of cytochrome P450 research
Tokyo: Springer, 2014
- Yeung, E. C.; Stasolla, C.; Sumner, M. J.; Huang, B. Q.
Plant microtechniques and protocols
Cham: Springer, 2015
- Zhang, G.; Li, C.
Exploration, identification and utilization of barley germplasm
London: Academic Press, 2015-2016
- Zhang, K. Q.; Hyde, K. D.
Nematode-trapping fungi
Dordrecht: Springer, 2014
- Ziska, L. H.; Dukes, J. S.
Invasive Species and Global Climate Change
Wallingford: CABI, 2014
CABI Invasives Series
- Congresverslagen**
- Keatinge, J.D.H.; Wang, J.-F.; Srinivasan, M.; Mecozzi, M.; ISHS
XXIX International horticultural congress on horticulture: sustaining lives, livelihoods and landscapes. Proceedings of the I International symposium on indigenous vegetables: Brisbane, Australia, August 17-22, 2014
Leuven: International Society for Horticultural Science, 2015
Acta horticultrae (ISSN 0567-7572; no. 1102)
- Jaenicke, H.; Ashmore, S.E.; Dulloo, M.E.; Guarino, L.; Taylor, M.; ISHS
XXIX International horticultural congress on horticulture: sustaining lives, livelihoods and landscapes. Proceedings of the IV international symposium on plant genetic resources: Brisbane, Australia, August 17-22, 2014
Leuven: International Society for Horticultural Science, 2015
Acta horticultrae (ISSN 0567-7572; no. 1101)
- Elektronische documenten**
- Blok, C.; Regelink, I.; Hofland-Zijlstra, J.; Streminska, M.; Eveleens, B.; Bolhuis, P.
Perspectives for the use of biochar in horticulture
Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2016
- Gelder, A. de
Verdamping balans tussen noodzaak en overmaat: kennis-inventarisatie en analyses van vocht gerelateerde fenomenen in lopende projecten
Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2016
- Helsen, H.H.M.; Elk, P.J.M. van; Piquet, M.; Maas, M.P. van der
Het effect van bemesting op de ontwikkeling van perenbladvlo: technische rapportage van de waarnemingen
Randwijk: Wageningen UR, 2015
- Hofland-Zijlstra, J.; Breeuwsma, S.; Noordam, M.
Duurzame beheersing van echte meeldauw
Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2015
- Huijsmans, J.F.M.; Hol, J.M.G.; Schooten, H.A. van
Ammoniakemissie bij toediening van verdunde mest met een sleepvoetenmachine op grasland
Wageningen UR, 2015
- Kool, S.A.M. de; Wijnands, F.G.; Gooijer, Y.M.; Leendertse, P.C.; Brinks, H.
Maatregelen emissiebeperking, effectiviteit en bereik via borgingsinstrumenten
Lelystad: Wageningen UR, 2015
- Kromwijk, A.; Haaster, B. van; Mourik, N. van; Kongkijthavorn, S.; Blok, C.; Os, E. van
Recirculatie tijdens opkweek, koeling en afkweek van *Phalaenopsis*: behoud plantgezondheid en voorkomen groeiremming bij recirculatie potorchidee
Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2015
- Kruidhof, M.; Bloemhard, C.
Verkennen van nieuwe mogelijkheden voor de bestrijding van wortelduizendpoot in de glastuinbouw
Bleiswijk: Wageningen UR Glastuinbouw, 2015
- Lange, J. de
Bestrijding late koolvlieg & trips in spruitkool 2015
Proeftuin Zwaagdijk, 2015

Raaphorst, M.; Kempkes, F.; Knaap, E. van der; Veld, P. de
Chrysant zonder gas: opties voor besparing en hergebruik van warmte
 Bleiswijk: Wageningen UR Glas-tuinbouw, 2015

Ruijs, M.N.A.
Nieuwe verdienmodellen voor de Innovatie en Demonstratie Centra
 Bleiswijk: Wageningen UR Glas-tuinbouw, 2016

Schröder, J.J.; Aarts, H.F.M.; Oenema, J.; Reijs, J.W.
Wettelijke normen ten aanzien van bodem en gewas in relatie tot de KringloopWijzer
 Wageningen UR, 2015

Staaïj, M. van der; Linden, A. van der; Holstein-Saj, R. van; Leman, A.; Messelink, G.
Vestiging van roofmijten in anjer en potplanten
 Bleiswijk: Wageningen UR Glas-tuinbouw, 2015

Tamis, W. L. M.; Zelfde, M. van 't; Vijver, M. G.
Analyse van imidacloprid in het oppervlaktewater: gebruikmakend van recente meetgegevens uit de Bestrijdingsmiddelenatlas
 Leiden: Institute of Environmental Sciences (CML), 2015

Vermunt, A.; Chettou, M.; Nijs, L.
De effectiviteit van middelen tegen *Phytophthora capsici* in paprika
 Delfgauw: Groen Agro Control, 2015

Proefschriften

Benvenuti, G.
Batch and repeated-batch oil production by microalgae
 Wageningen University, 2016

Davila Olivas, N. H.
Ecogenomics of plant resistance to biotic and abiotic stresses
 Wageningen University, 2016
 Dias Costa, M. .

Desiccation tolerance in seeds and plants
 Wageningen University, 2015

Huang, J. H.
Targeted and non-targeted effects in cell wall polysaccharides from transgenetically modified potato tubers
 Wageningen University, 2016

Kissoudis, C.
Genetics and regulation of combined abiotic and biotic stress tolerance in tomato
 Wageningen University, 2016

Kloth, K. J.
Mapping moves on Arabidopsis: from natural variation to single genes affecting aphid behaviour
 Wageningen University, 2016

Kuijk, S. J. A.
Fungal treatment of lignocellulosic biomass
 Wageningen University, 2016

Rijk, M. de
Foraging behaviour of parasitoids in multi-herbivore communities
 Wageningen University, 2016

Pessina, S.
Role of MLO genes in susceptibi-

lity to powdery mildew in apple and grapevine
 Wageningen University, 2016

Villafort Carvalho, M. T.
***Gomphrena claussenii*, a Zn and Cd hyperbioindicator species**
 Wageningen University, 2016

Rede

Jong, J.H.S.G.M. de
Future for cytogenetics in plant genomics and breeding
 Wageningen University, 2015

Studentenverslagen

Benders, A.
Characterisation of the effect of phytohormones on tulip axillary bud dormancy release and outgrowth
 2016

Debets, F.
Polysolan eerste en tweede fase: bestrijding van *Erwinia* door de afvoer van aardappelloof en de benutting van het bladmateriaal voor de biobased economy
 2015

Emilda, D.
Endophytic *Botrytis* on dandelion (*Taraxacum officinale*): truly endophytic or a latent pathogen waiting for a suitable host?
 2015

Fufa, B. G.
The influence of salt stress and high temperature on seed germination of recombinant inbred lines in tomato
 2015

Gudenschwager, O.
Elucidation of the putative glycosides hydrolases responsible for the smoky aroma in tomato
 2015

Jongh, S. de
Identification and characterization of the most efficient feverfew LTP(s) for transport of parthenolide and/or costunolide
 2015

Lubbers, R. J. M.
***Botrytis cinerea* GalAR: regulator of the D-galacturonic acid catabolic pathway**
 2015

Nansamba, M.
Mapping of resistance genes in barley (*Hordeum vulgare* L.) to oat stem rust pathogen, *Puccinia graminis* f. sp. *avenae*
 2015

Okayo, R.
Drought response in cultivated potatoes: phenotypic behaviours and molecular aspects of signaling and tuberization
 2015

Petrash, S.
Temporal and spatial gene expression during Turnip Formation in *Brassica rapa*
 2016

Santillán Martínez, M. I.
Analysis of miscanthus biomass for biofuel production
 2015

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

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

Opinies van individuen of belangenorganisaties en visies en andere interpretaties van actuele onderwerpen kunnen als citaat worden opgenomen mits de bron bekend is. Van harte nodigen wij u uit nieuws-items bij de redactie aan te dragen.

Onkruidbestrijding op verhardingen in 2016

Vanaf 1 maart 2016 kunnen beheerders waarschijnlijk geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen toepassen op verhardingen. Het verbod werkt innovaties in de hand, maar er is ook nog verzet.

De toepassing van het onkruidbestrijdingsmiddel glyfosaat om onkruiden op verharding te bestrijden, is al lange tijd bron van discussie. Het middel zorgt voor een deel van de normoverschrijdingen in het oppervlaktewater en grondwater. De toelating van glyfosaat, de werkzame stof van Roundup, liep op 31 december 2015 af. Staatssecretaris Sharon Dijksma van Infrastructuur en Milieu heeft de Kamer op 19 november per brief laten weten dat



het toepassingsverbod gewasbeschermingsmiddelen wat haar betreft per 1 maart van kracht wordt, zo is te lezen in het artikel 'Verbod chemische onkruidbestrijding laat zich niet tegenhouden' dat in december verscheen.

Voor- en tegenstand

In dat artikel komen voor- en tegenstanders van het verbod aan het woord. Jo Ottenheim, secretaris van Nefyto, de brancheorganisatie van de agrochemische industrie vindt dat de wettelijke grondslag voor dit besluit niet deugt en hoopt dat de Raad van State zijn bezwaren erkent. Maar Herman van Bekkum, campagneleider bij Greenpeace maakt zich geen zorgen. Hij denkt dat er voldoende juridische ruimte voor het verbod is.

Groene gewasbescherming

Ook politici stellen vragen omdat het verbod op chemische bestrijdingsmiddelen buiten de landbouw niet alleen betrekking heeft op glyfosaat, maar ook op andere, zogenaamde 'laag risicomiddelen', zo is te lezen in het artikel 'Verbod chemische onkruidbestrijdingsmiddelen wordt gebed zonder einde' dat ook in december gepubliceerd werd. Die laag risicobestrijdingsmiddelen zijn middelen waarvan gebleken is dat risico's voor gezondheid en het milieu minimaal zijn. Daar vallen ook groene gewasbeschermingsmiddelen onder. Staatsecretaris Dijksma heeft zich vorig jaar juist bijzonder sterk gemaakt voor een versnelde toelating van deze middelen met de 'Green Deal Groene Gewasbescherming'.

Technieken

Beheerders en gemeenten anticiperen ondertussen op het komend verbod. Ze zoeken naar alternatieven zoals de Wave heetwatertechniek. Dat is een techniek waarbij je water verhit tot 98 graden en gestuurd door sensoren gericht spuit op het onkruid. Er zijn ook andere technieken zoals borstelen en vegen, zo schrijft vakblad Stad + Groen in het artikel 'Hoe gaan we onkruid bestrijden in 2016?' Er is geen beste techniek, concludeert het vakblad. Je moet met een combinatie van technieken werken. Mogelijk moet je ook de inrichting van de buitenruimte aanpassen, want die is ingericht op chemische onkruidbestrijding.

Bron: Groen Kennisnet, 6 februari 2016

Monsanto mengt zich in Glyfosaat-vraagstuk

Monsanto, de Amerikaanse producent van Roundup, heeft van zich laten horen inzake glyfosaat. Het bedrijf 'luidt de noodklok' en laat weten vraagtekens te zetten bij het ontwerpbesluit gewasbeschermingsmiddelen.

Volgens Monsanto is het onvermijdelijk dat er sporen van glyfosaat terug kunnen worden gevonden in het oppervlaktewater. "Dit levert echter geen gevaar voor de drinkwaterveiligheid, aangezien glyfosaat net als tal van

andere stoffen, efficiënt uit het water wordt gezuiverd”, stelt Monsanto in het bericht. Volgens Monsanto is er onvoldoende onderzoek gedaan naar alternatieven. Alternatieven leveren bovendien niet altijd de gewenste resultaten op en brengen de nodige nadelen met zich mee.

Het ontwerpbesluit is volgens Monsanto niet wetenschappelijk gefundeerd. Bovendien zouden argumenten die het besluit onderbouwen ontbreken. “Uiteraard spelen emoties mee als het om volksgezondheid en milieu gaat. Maar aan het maken van een ingrijpende beslissing dienen alle afgewogen feiten ten grondslag te liggen”, aldus Monsanto.

Monsanto refereert in het bericht aan een debat in de Tweede Kamer op 24 november, waarbij het verbod op gewasbeschermingsmiddelen werd besproken. Staatssecretaris Sharon Dijksma maakte eerder bekend aan de inwerkingtreding van een verbod op 1 maart te willen vasthouden.

Bron: *Boom in Business*, 1 december 2015



Roundup-Ready sojaboon. Foto: Monsanto.

Roundup meest gebruikte onkruidbestrijdingsmiddel ooit

Roundup, het onkruidbestrijdingsmiddel van Amerikaanse producent Monsanto, is het meest verspreide en gebruikte onkruidbestrijdingsmiddel in de landbouw ooit. Dat blijkt uit een rapport dat vandaag wordt gepubliceerd in Environmental Sciences Europe.

Sinds genetisch gemanipuleerde ‘Roundup Ready’ gewassen werden geïntroduceerd, is het gebruik van glyfosaat

bijna vijftienvoudig. Jaarlijks wordt er wereldwijd bijna negen miljoen kilo glyfosaat toegepast. In 2014 was dit wereldwijd goed voor gemiddeld een halve kilo van het actieve ingrediënt per hectare akkerland. In de Verenigde Staten ligt deze hoeveelheid ongeveer de helft hoger.

Charles Benbrook hoopt dat zijn onderzoek ‘*Trends in glyphosate herbicide use in the United States and globally*’ het onderzoek naar glyfosaatgebruik en patronen in blootstelling aan de stof zal stimuleren. Volgens hem brengt de enorme groei in gebruik de nodige negatieve met zich mee.

Het onderzoek van Benbrook is in te zien via Environmental Sciences Europe.

Bron: *Eurekaler en Boom in Business*, 2 februari 2016

Nieuwe afspraken over duurzame gewasbescherming

Er moet vaart komen in de overgang van traditionele bestrijdingsmiddelen naar groene, duurzame gewasbescherming. Om dit streven extra kracht bij te zetten hebben alle betrokken partijen op initiatief van staatssecretaris Martijn van Dam (Economische Zaken) aanvullende afspraken gemaakt.

De sleutel tot succes ligt vooral bij een snellere toelating van groene gewasbeschermingsmiddelen, nauwe samenwerking op Europees niveau, een ruimer aanbod in supermarkten en tuinwinkels, en betere voorlichting aan consumenten zodat ook de vraag naar duurzaam geteelde producten verder stijgt. Dat bleek tijdens de ‘Dialoog duurzame gewasbescherming’.

In Nootdorp spraken boeren, telers, wetenschappers, overheid, imkers, fabrikanten van zowel biologische als traditionele gewasbeschermingsmiddelen, natuur- en milieuorganisaties, toezichthouder Ctgb, supermarkten, tuinwinkels en consumentenorganisaties over mogelijkheden om de al ingezette vergroening verder uit te bouwen en te versnellen. Tijdens de dialoog zijn tientallen ideeën gelanceerd en afspraken gemaakt. Enkele voorbeelden:

- Met het oog op toelating van groene middelen gaat het Ctgb samen met het ministerie van Economische Zaken drempels verlagen en procedures versnellen
- LTO gaat dit voorjaar aan de hand van vijf pilots testen hoe de teelt van bepaalde gewassen zo duurzaam mogelijk kan worden aangepakt
- Greenpeace start een positieve campagne om consumenten te helpen bij het kiezen voor duurzaam geteelde producten in supermarkten en tuinwinkels
- Brancheorganisaties van de voedselverwerkende industrie en tuinwinkels gaan hun leden actief wijzen

op het belang van duurzame gewasbescherming als criterium bij het inkopen van groenten, fruit, bloemen en planten

Staatssecretaris Martijn van Dam is enthousiast over de opbrengst van de dialoog. “Natuur en landbouw horen met elkaar in balans te zijn. Dat betekent dat je gewassen zoveel mogelijk beschermt op een manier zoals de natuur dat zelf ook doet, bijvoorbeeld met insecten die andere insecten vangen. Duurzame gewasbescherming wint al terrein, maar er moet meer tempo worden gemaakt. Dat kan alleen als alle betrokkenen – dus van boer tot consument – een extra inspanning leveren. In mijn optiek zijn chemische middelen alleen een uiterste redmiddel. De Nederlandse land- en tuinbouw is beroemd om de kwaliteit van zijn producten en de hoge exportcijfers. Het is belangrijk dat we ook op het gebied van duurzame gewasbescherming ons imago verder versterken.”

De komende weken worden de suggesties nader uitgewerkt en opgenomen in het actieplan duurzame gewasbescherming. De voortgang wordt vervolgens periodiek gemonitord en besproken in het bestuurlijk overleg met alle betrokkenen.

Bron: Boom in Business, 5 februari 2016

Honderdertig gifmiddelen op rode lijst

Natuur en Milieu vroeg staatssecretaris op 3 februari bestrijdingsproducten te verbieden. Van de 238 bestrijdingsmiddelen die op de Nederlandse markt zijn toegelaten, zijn er honderddertig zeer giftig voor mens, oppervlaktewater, drinkwater, bijen, insecten en de bodem. Natuur en Milieu vraagt staatssecretaris Van Dam (milieu) vandaag de meeste giftige middelen zo snel mogelijk te verbieden.

De milieuorganisatie heeft CLM, kennis- en adviesbureau voor landbouw en voedsel, gevraagd de risico's te inventariseren van de middelen die in de land- en tuinbouw worden gebruikt om schimmels en insecten te bestrijden. Uit de lijst blijkt dat 89 veel toegepaste bestrijdingsmiddelen een zeer verhoogd risico opleveren, 41 middelen hebben een verhoogd risico. CLM heeft bij de inventarisatie gebruik gemaakt van tien erkende lijsten en systemen voor het vaststellen van risicoprofielen.

“Deze score is onacceptabel”, zegt Sijas Akkerman, hoofd voedsel en milieu van Natuur en Milieu. “Deze middelen moeten zo snel mogelijk verboden worden.”

De groenten en fruit die consumenten kopen, zijn volgens de organisatie wel veilig. De middelen zouden niet meer op de producten zitten. Maar ze hebben wel effecten op de kwaliteit van grondwater, dat deels wordt gebruikt voor de drinkwatervoorziening, en op het

bodemleven. Ook zijn er risico's voor bijen, hommels en vogels. Werkers in de land- en tuinbouw en direct omwonenden van de teeltgebieden lopen volgens Natuur en Milieu ook risico's.

De rode lijst die CLM publiceert, wordt aangevoerd door het insecticide Pyristar 250 van fabrikant Adama. Dit middel wordt gebruikt bij het bestrijden van insecten in zaden. Mocap 15G van Certis, dat aaltjes en ritnaalden bestrijdt in de aardappelteelt, staat ook boven in de lijst, gevolgd door Corbel, een schimmelmiddel van BASF. Verder scoort metam-natrium van producenten Taminco en Certis hoog op de rode lijst. Dit grondontsmettingsmiddel werd vooral in de bollenteelt gebruikt. In 2014 werd het gebruik al aan strenge voorwaarden gebonden: telers moesten een bufferzone instellen. In de top-vijf staat verder het middel Mesurol 500, een insecticide van Bayer.

Natuur en Milieu en de branche van tuinartikelen (Tuinbranche Nederland) willen nu met de telers, de fabrikanten van bestrijdingsmiddelen en de consumentenhandel een nationaal actieplan opstellen om de giftigste bestrijdingsmiddelen terug te dringen.

De inmiddels gepubliceerde lijst kan volgens CLM boeren en tuinders een handvat bieden om nu al te kiezen voor middelen met een lager risicoprofiel. Het rapport: ‘De lijst met stoffen die een verhoogd risico hebben, is lang en het is niet realistisch te veronderstellen dat deze allemaal op korte tijd gemist kunnen worden. Wel kan de lijst gebruikt worden om middelen uit te faseren en om innovaties te stimuleren die deze middelen kunnen vervangen.’

Bron: Trouw, 3 februari 2016

Nefyto uit kritiek op risicolijst bestrijdingsmiddelen CLM

De risicolijst van bestrijdingsmiddelen van kennis- en adviesbureau CLM die net is gepubliceerd, krijgt al direct kritiek van de Nederlandse Stichting voor Fytofarmacie (Nefyto) in een persbericht waarin ze kritiek uit op de classificatie en de systematiek waarmee de lijst tot stand is gekomen.

“De lijst zegt niets over risico's bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de dagelijkse praktijk”, stelt Nefyto. “Alle middelen op de lijst zijn bij gebruik volgens het etiket veilig voor mens en milieu.”

Bij het indelen van de criteria in groen, oranje of rood “zijn de middelen vooral beoordeeld op de intrinsieke eigenschappen van de actieve stof (hazard), waarbij de reële risico's op basis van blootstelling - waar de toelatingsinstanties zoals EFSA en Ctgb hun oordeel op baseren - buiten beschouwing zijn gelaten. De feitelijke risico's worden bepaald door de blootstelling van mens,

dier en milieu aan de stof en deze blootstelling is weer afhankelijk van de dosering en de manier waarop een middel wordt gebruikt”, aldus de stichting.

Bovendien zou de classificatie van de stoffen gebaseerd zijn op ‘een mix van internationale en nationale, oude, nieuwe en tijdelijke gegevens’. “De vele bronnen geven de indruk van een zorgvuldig samengestelde lijst, maar inhoudelijk wordt de plank misgeslagen”, aldus Maritza van Assen, directeur van Nefyto.

Praktijksituatie

Volgens Nefyto biedt de lijst telers onvoldoende houvast en houdt het bovendien te weinig rekening met de praktijk. Ze vindt dat de inspanningen juist moeten worden gericht op verduurzaming van de teelt binnen een geïntegreerde aanpak met een optimale inzet van technologie en biologische en chemische gewasbeschermingsmiddelen. “Telers leveren samen met hun teeltadviseurs dagelijks grote inspanningen om hun teelt economisch rond te zetten, daarbij te voldoen aan wettelijke en certificeringseisen en verdere stappen naar verduurzaming te zetten. Het roepen vanaf de zijlijn met een omstreken middelenlijst levert geen enkele bijdrage aan verduurzaming van de teelt”, aldus Nefyto.

Rapport

Kennis- en adviesbureau CLM publiceerde eerder deze week het rapport ‘Risicolijst van bestrijdingsmiddelen’, waarin ze 238 bestrijdingsmiddelen beoordeelde op het risico voor mens, drinkwater, water- en bodemleven en nuttige organismen zoals bijen. Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van Stichting Natuur en Milieu.

Bron: Boom in Business, 3 februari 2016

Ctgb signaleert ‘duurzame tendens’ gewasbeschermingsmiddelen

College voor toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (Ctgb) ziet een ‘duurzame tendens’ in gewasbescherming. Het college doet deze uitspraak op basis van nieuwe stoffen die ter goedkeuring werden voorgelegd, of in 2016 worden getoetst.

In 2015 werden drie ‘groene’ stoffen ter goedkeuring voorgelegd, in 2016 verwacht het Ctgb zes nieuwe ‘groene’ stoffen te beoordelen. In totaal werden vorig jaar ruim honderd middelen beoordeeld. 84 procent van de nieuwe gewasbeschermingsmiddelen en 92 procent van de biociden werd toegelaten. Volgens het college daalde het aantal bezwaren tegen oordelen van het Ctgb met vijftien procent. Van de bezwaren die werden ingediend had het gros betrekking op middelen op basis van neonicotinoïden en metam-natrium.

Bron: Ctgb en Boom in Business, 26 januari 2016

Aldi dreigt met ban op neonicotinoïden

De laatste jaren heeft er een stevige discussie plaatsgevonden over het effect van neonicotinoïden op bijen. Aldi heeft hier als eerste levensmiddelenbedrijf een duidelijk standpunt over in genomen en verbiedt deze middelen.

Concreet zou het om de volgende middelen gaan: Clothianidin, Imidacloprid, Sulfoxaflor en Thiamethoxam

Jo Ottenheim van Nefyto, de belangbehartiger van de gewasbeschermingsindustrie is in een reactie in het vakblad de Boederij vooral bang dat vooral meer gespoten gaat worden. Jo Ottenheim, “Ik vraag me af of Aldi dit besluit milieutechnisch heeft doorgerekend. Als je geen zaadontsmetting meer kunt toepassen, krijgen telers meer plagen in hun gewassen en zullen extra moeten spuiten.”

Bron: Boom in Business, 22 januari 2016

LTO en Plantum pleiten voor langere monitoringsperiode imidacloprid

LTO Glaskracht Nederland en Plantum hebben de Tweede Kamer dringend verzocht om een uitbreiding van de monitoringsperiode, waardoor het effect van de verplichte zuiveringsplicht voor de toepassing van imidacloprid, nauwkeuriger kan worden gemeten. Op 20 januari werd in de Tweede Kamer gesproken over gewasbescherming.

Staatssecretaris Van Dam liet half januari weten dat hij een verbod op imidacloprid (onder andere Admire, Kohinor, WOPRO Imidacloprid 70WG en Gaucho Tuinbouw) voor de glastuinbouw overweegt vanwege aanhoudende normoverschrijdingen van dit middel in het oppervlaktewater in glastuinbouwgebieden.

Uit onderzoek van het Ctgb bleek echter dat deze constatering gebaseerd is op een te beperkte dataset en meetperiode. In november 2015 is het etiket aangepast en aangescherpt. Hierdoor moeten de concentraties naar verwachting dit jaar afnemen. LTO Glaskracht Nederland en Plantum staan achter verdere verlaging van de emissie van imidacloprid naar het milieu.

Per direct stoppen

Het ongezuiverd lozen van afvalwater met imidaclopridmiddelen is strijdig met de wet en geeft kans op boetes. Ernstiger is dat het ook kan leiden tot een verbod van imidacloprid op korte termijn. Dit heeft grote gevolgen voor de ontwikkeling van de geïntegreerde teelt in Nederland.

De enige manier om een algeheel verbod te voorkomen, is het naleven van het etiket en het per direct stoppen van

de emissie. LTO Glaskracht Nederland heeft een klemmend beroep gedaan op alle tuinders om imidacloprid op de juiste manier in de teelt toe te passen en zeer alert te zijn op emissies naar het riool- of oppervlaktewater.

De brief van LTO Glaskracht Nederland en Plantum aan de Tweede Kamer is te vinden via de site van LTO.

Bron: *Boom in Business*, 20 januari 2016



Foto's: Rasbak, Wikipedia, CCby 3.0

Gewasbescherming: werkzaamheid op appels geldt ook op peren

Gewasbeschermingsmiddelen zijn onder voorwaarden breder toe te laten dan alleen op het gewas waar ze voor zijn getest. Volgens een richtlijn van de *European and Mediterranean Plant Protection Organization* (EPPO) mag je gegevens over de werkzaamheid van middelen extrapoleren, wat wil zeggen dat je een middel ook toe mag laten voor gebruik op een ander gewas. De EPPO-richtlijn en -tabellen zijn grotendeels gebaseerd op de praktijk in Nederland en Groot-Brittannië.

Meeldauw

De gedachte achter de richtlijn is, dat als een middel bijvoorbeeld werkt tegen meeldauw op appels, het aannemelijk is dat het ook effectief is tegen meeldauw op peren. Je mag de werkzaamheid op appels dan extrapoleren naar peren, in Nederland allebei grote teelten. Wel moet je dan nog toetsen hoe het zit met de gewasveiligheid: of het schadelijk is voor de plant zelf.

Het is in Nederland zelfs zo dat als er werkzaamheidsgegevens zijn van een kleine teelt – een gewas dat niet zo veel voorkomt – je die mag extrapoleren naar een grote teelt. In Europa kan dit doorgaans alleen van een groot naar een klein gewas. In Nederland doet de grootte van het areaal er niet toe. Voor veel kleine teelten is de werkzaamheid onderbouwd.

Ervaring

Daarnaast telt ook ervaring – *expert judgement*. De ervaringen die je hebt bij het ene gewas kun je meenemen in

de beslissing om een middel toe te laten voor een ander gewas. Dit zijn extrapolaties die niet in tabellen zijn vastgelegd, maar wel goed te onderbouwen zijn. Nederland moet dan duidelijk aan andere lidstaten kunnen uitleggen waarom het de werkzaamheid van een middel op het ene gewas extrapoleert naar een ander. Het is daarvoor belangrijk dat fabrikanten die vragen om een middel toe te laten, dit soort informatie aanleveren.

Voordat een middel voor de eerste keer wordt toegelaten op de Nederlandse markt moet een fabrikant de werkzaamheid op een of meerdere gewassen onderbouwen. Van daaruit kan die worden geëxtrapoleerd naar andere gewassen. De schade aan het gewas kan soms ook worden geëxtrapoleerd, maar niet voor alle gewassen. Om mogelijke schade van het appelmiddel tegen meeldauw aan peren te kunnen uitsluiten, blijven proeven noodzakelijk.

Bron: *Nieuwsbericht Ctgb*, 18 januari 2016

NVWA neemt ruim honderd ton pesticiden in beslag tijdens internationale actie

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) heeft in de tweede helft van november 104.000 liter vermoedelijk illegale pesticiden in beslag genomen. Dat gebeurde tijdens een internationale operatie, gericht op de import en verkoop van illegale en namaak gewasbeschermingsmiddelen in de Europese Unie. Op initiatief van de NVWA deden zeven Europese landen mee aan de operatie. De autoriteiten in Nederland, België, Duitsland, Frankrijk, Italië, Spanje en Slovenië onderschepten in totaal 190.000 liter pesticiden. Het is de eerste keer dat er op deze grote schaal is samengewerkt op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen. De samenwerking wordt in de toekomst uitgebreid.

Resultaten Nederland

In de Nederlandse douanesystemen selecteerden inspecteurs van de NVWA zendingen die mogelijk gewasbeschermingsmiddelen bevatten en onderweg waren naar Nederland. Na het toepassen van risicoprofielen vielen negentien zendingen op. In de Rotterdamse haven heeft de NVWA samen met de Douane acht zendingen fysiek gecontroleerd. Daarvan bleken er zes verdacht. De zendingen waren bedoeld voor de doorvoer naar andere landen, vooral buiten de EU. De NVWA onderzoekt of afzenders en ontvangers een toelating hebben voor de handel in gewasbeschermingsmiddelen.

De NVWA ontdekte verder dat elf zendingen met in totaal zesduizend liter pesticiden waren voorzien van vervalste documenten. Op papier leek het te gaan om een onschuldige plantaardige olie. In werkelijkheid ging het om een illegaal gewasbeschermingsmiddel. Deze zendingen

waren via luchthaven Schiphol binnengekomen en doorgestuurd naar elf siertelers in verschillende delen van Nederland. De NVWA heeft de middelen bij deze siertelers in beslag genomen en proces-verbaal opgemaakt tegen hen. Het Functioneel Parket zal beslissen over het vervolg van deze zaken.

In de omgeving van grensovergang Hazeldonk tussen Nederland en België heeft de NVWA samen met de politie twintig voertuigen gecontroleerd. Daarbij zijn geen gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen. Wel hield de politie een verdachte aan in verband met een drugszaak.

Risico's illegale pesticiden

Binnen de Europese Unie mogen alleen toegelaten gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Deze middelen zijn uitgebreid getoetst op mogelijke schadelijke effecten voor het milieu, de volksgezondheid en de arbeidsomstandigheden van de gebruiker. Niet-toegelaten middelen zijn niet getest. Hun samenstelling is onbekend; ze bevatten soms verboden stoffen en niet zelden mengen de fabrikanten allerlei middelen. Daardoor kan er gevaar ontstaan voor mens, dier en milieu.

Daarnaast is illegale handel in bestrijdingsmiddelen concurrentievervalsend. Bedrijven die de regels ontduiken hoeven minder kosten te maken dan een handelaar die zich wel aan de regels houdt. De economie is gebaat bij eerlijke handel, mede daarom pakt de overheid de illegale handel aan. De NVWA blijft dan ook streng toezien op de import van gewasbeschermingsmiddelen.

Nieuwsbericht Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, 18 december 2015

Minder aantasting van Phytophthora door biodivers telen

Een teeltsysteem met meer biodiversiteit beperkt de aantasting van aardappel door *P. infestans* en verhoogt de aardappelopbrengst. Dit was het resultaat uit meerjarige proeven van PPO-AGV, onderzoeksinstituut van Wageningen UR, op de Broekemahoeve in Lelystad. Hieruit bleek dat de loofaantasting gemiddeld gereduceerd werd met zestien procent en de productie gemiddeld steeg met 3,7 tot vier ton per hectare.

In de afgelopen decennia groeiden de bedrijven in omvang. Dit betekent vaak grote percelen waarop grote hoeveelheden uniforme producten tegen een zo laag mogelijk kostprijs worden geproduceerd. Landbouwsystemen zijn door deze ontwikkeling minder divers en daardoor waarschijnlijk kwetsbaarder geworden voor onverwachte omstandigheden. Vanuit de wetenschappelijke literatuur komen steeds meer aanwijzingen dat verschillende vormen van biodiversiteit een bijdrage kunnen leveren aan weerbaarheid, veerkracht en robuustheid van landbouw-

systemen. Binnen het project 'Weerbare systemen' en het vervolgpriject 'Stabiliteit door Diversiteit' is onderzocht hoe de biodiversiteit in de teelt verhoogd kan worden. Het doel hiervan was te komen tot een weerbaarder landbouw ecosysteem met een lagere druk van ziekten en plagen en hogere opbrengsten op systeemniveau door het verhogen van de genetische diversiteit in een biologische akkerbouwrotatie.



Proeven met aardappelen

Van 2010 tot 2014 is binnen de projecten een proef opgezet, waarin een vergelijking is gemaakt tussen een systeem met extra biodiversiteitsmaat-

regelen (systeem Biodivers) en een standaard biologische teeltwijze (systeem Bio-standaard). De grotere biodiversiteit in een biologische teelt werd bereikt door het stapelen van een aantal teeltmaatregelen, zoals de teelt op smalle stroken, niet ploegen en het gebruik van niet-gevoelige rassen naast het gevoelige ras Ditta. Deze teeltwijze is vergeleken met het standaard biologische teeltsysteem met ploegen en een monocultuur met het ras Ditta.

Als we in beide systemen alleen het gevoelige ras Ditta vergelijken dan was de loofaantasting 12,6 procent lager en de opbrengst 3,7 t/ha hoger in het systeem Biodivers. Deze hogere opbrengst was statistisch net niet betrouwbaar ($P=0.22$).

Dit onderzoek is in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken uitgevoerd door Wageningen UR, in het kader van beleidsondersteunend onderzoeksthema Resource efficiency.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, 19 januari 2016

NVWA: Neem maatregelen om uitbraak van plantenziekte *Xylella fastidiosa* te voorkomen

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) roept alle professionele bedrijven en organisaties op om voldoende maatregelen te nemen om een Nederlandse uitbraak van de plantenziekte *Xylella fastidiosa* te voorkomen. *X. fastidiosa* is een zeer schadelijke bacterieziekte die in Italië voor grote schade aan olijfbomen zorgt. Ook economisch belangrijke teelten zoals citrus, druif, amandel en perzik in Zuid-Europese landen worden bedreigd. De plantenziekte vormt geen gevaar voor de volksgezondheid.

Eind 2015 zijn nieuwe uitbraken van *X. fastidiosa* vastgesteld in Frankrijk (Corsica en omgeving Nice) vermoedelijk veroorzaakt door handel van sierplanten. EU wetgeving is in december 2015 aangepast.

Gevolgen uitbraak in Nederland

Een uitbraak van *X. fastidiosa* in Nederland kan grote economische gevolgen hebben voor Nederlandse plantentelers en -handelaren. Bij een uitbraak van *X. fastidiosa* moeten alle waardplanten binnen 100 meter van de besmetting worden vernietigd. Om de besmette zone wordt dan een bufferzone ingesteld van 10 km. Gedurende een periode van vijf jaar is er dan geen verkeer van waardplanten binnen en vanuit de bufferzone toegestaan. Waardplanten zijn alle planten die gevoelig zijn voor de betreffende plantenziekte.

Uitbreiding EU-bestrijdingsmaatregelen

De Europese Commissie heeft in december 2015 besloten de bestrijdingsmaatregelen tegen *X. fastidiosa* aan te passen. Voor alle waardplanten die in de EU besmet zijn bevonden geldt een plantenpaspoortplicht. Deze verplichting geldt voor alle verkeer binnen de EU en binnen Nederland tussen professionele bedrijven en organisaties. Dit betreft onder meer ook planten bestemd voor eindconsument, veiling aanvoer, tuincentra, bouwmarkten, hoveniers, natuur- en terreinbeheerders, groenvoorzieningsafdelingen van gemeentes. Potplanten, struiken, bomen, perk- en kuipplanten vallen ook onder deze maatregelen. Zaden en eindproducten zoals vruchten, snijbloemen, snijtakken of snijblad zijn uitgezonderd van de maatregelen.



Met X. fastidiosa geïnfecteerde oleander.
Foto: Wikipedia, I. Pompilid, CCby 3.0.

Controles op de aanwezigheid van een plantenpaspoort zullen in Nederland plaatsvinden vanaf 31 maart 2016. De lijst met EU waardplanten wordt regelmatig bijgewerkt en staat op de website van de Europese Commissie. Op 19 mei 2015 zijn al strenge EU regels van kracht geworden voor import van waardplanten van buiten de EU. Deze importeisen blijven bestaan en zijn uitgebreid met nieuwe waardplanten. Import vanuit landen buiten de EU is pas weer mogelijk op het moment dat het betreffende land duidelijk heeft gemaakt of *X. fastidiosa* al dan niet voorkomt in het betreffende land.

Bron: Nieuwsbericht Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, 15 januari 2016

Greenpeace ziet spoken in 'nieuw' genmotje, zeggen insectenvorsers

Genetisch gemodificeerde maïs veroorzaakt een nieuwe plantenziekte, aldus de Duitse tak van Greenpeace. Onzin, schrijven Amerikaanse entomologen in het nieuwste nummer van het tijdschrift Integrated Pest Management.

Hoofdrolspeeler in het geschil is een motje waarvan de larven maïs, bonen en andere gewassen aanvreten in delen van de Verenigde Staten. Deze *Striacosta albicosta* is volgens een door Greenpeace Duitsland gesponsord onderzoek in opmars vanwege genetisch gemodificeerde maïs. Maar entomologen van onder andere de University of Minnesota vinden deze conclusie veel te simplistisch.

Boeren zagen het motje een eeuw geleden al op hun akkers, dus van een nieuw probleem is geen sprake. Dat het insect in een steeds groter gebied voorkomt, kan volgens de entomologen tal van oorzaken hebben. Zo hanteren boeren sinds midden jaren negentig een techniek waarbij ze minder diep ploegen om erosie tegen te gaan. Hierdoor stijgen echter wel de overlevingskansen van larven die overwinteren in de bodem.

Een andere mogelijke verklaring volgens de entomologen: mede door de eigenschappen van genetisch gemodificeerde maïs zetten boeren minder bestrijdingsmiddelen in. Wellicht dat het motje hiervan profiteert.

De entomologen vrezen dat het Greenpeace-onderzoek beleidsmakers in de Verenigde Staten maar ook in Europa 'in verwarring kan brengen' wanneer zij beslissen over de regelgeving inzake genetisch gemodificeerde maïs.



Striacosta albicosta. Foto: Frank Peairs, Colorado State University, Bugwood.org, Ccby 3.0.

Christoph Then van het Duitse bureau Test Biotech, dat het onderzoek voor Greenpeace uitvoerde, blijft bij zijn conclusie dat genetisch gemodificeerde maïs dé oorzaak

is van de problemen met het motje. Het nieuwe onderzoek van de University of Minnesota is volgens hem louter bedoeld 'om Greenpeace in diskrediet te brengen en om reclame te maken voor genetisch gemodificeerde maïs'.

Bron: *De Volkskrant*, 14 januari 2016

Resistente aardappel met cisgenese

Met Wageningse gentechnologie zou je binnen vijf jaar aardappelrassen kunnen ontwikkelen die resistent zijn tegen phytophthora, maar genetische modificatie ligt gevoelig.

De aardappelziekte phytophthora is verantwoordelijk voor ruim de helft van het bestrijdingsmiddelenverbruik in de Nederlandse landbouw. Nederlandse akkerbouwers bespuiten hun aardappelen jaarlijks tien tot zestien keer per seizoen. Dat kost de akkerbouwer zo'n zeshonderd euro per hectare. In Nederland zetten aardappeltelers jaarlijks 1424 ton aan bestrijdingsmiddelen in tegen deze ziekte. In Nederland bedragen de totale kosten van die bestrijding 61,1 miljoen euro per jaar. Wereldwijd is de schade bijna tien miljard euro per jaar, zo is te lezen in het artikel 'Resistente aardappel hoopt op genade' in Wageningen World.

Cisgenese

Wageningse onderzoekers zijn daarom naarstig op zoek naar mogelijkheden om resistente aardappelrassen te telen. Genetische modificatie (gmo) is een manier om versneld tot resistente rassen te komen. Cisgenese is een techniek waarbij alleen soorteigen genen worden ingebracht. De genen zijn afkomstig van wilde aardappelsoorten uit Midden-Amerika. In 2006 startte Wageningen UR in opdracht van het Ministerie van LNV een tienjarige onderzoeksproject DuRPh (Duurzame Resistentie tegen Phytophthora). Doel van dit project is resistente rassen te maken door het inbouwen van resistentiegenen. Tien jaar na het begin van dit project is het de onderzoekers gelukt een resistente aardappel te kweken. Drie aardappelrassen zijn resistent gemaakt: *Première*, *Désiré* en *Aveka* en in een veldproef uitgeplant. Bestrijdingsmiddelen zijn niet helemaal overbodig geworden, maar het gebruik sterk beperkt. Het ministerie is enthousiast over wat er in het DURPH-project is ontwikkeld, zo schrijft Wageningen World. Het ministerie hoopt dat het bedrijfsleven verder gaat met de toepassing van de cisgenese-techniek.

Gmo-stempel

Wil de techniek echt interessant worden, dan moet het stempel gmo eraf, zegt Robbert Graveland van aardappelveredelaar HZPC in het artikel. Omdat de techniek nu onder gmo geschaard wordt, moeten veldtesten en risicobeoordelingen voor nieuwe rassen gedaan worden.

Bedrijven zijn daarom terughoudend. Graveland hoopt dat de EU met duidelijkheid komt over regelgeving rond nieuwe veredelings technieken. De Europese Commissie is bezig met een juridisch onderzoek. De European Food Safety Authority (EFSA) oordeelde in 2012 al dat risico's van cisgene-plantenrassen vergelijkbaar zijn met de risico's van rassen die afkomstig zijn van traditionele veredeling. Maar Greenpeace en Friends of the Earth denken dat de risico's hoger zijn en willen geen uitzondering voor cisgene-technieken.

Wat het vervolg is op het DuRPH-project is nu nog niet duidelijk. Mogelijk dat over een paar jaar de eerste resistente rassen beschikbaar zijn. Onderzoeker Anton Haverkort is blij met de resultaten van het project tot nu toe. "Het is een droomuitkomst. Wetenschappelijk en technisch hebben we de techniek goed in de vingers gekregen."

Om leerlingen kennis te laten maken met biotechnologie, is in 2012 door Plant Research International en het Bèta-steunpunt Wageningen het lespakket 'Battle of the Genes' voor het voortgezet onderwijs ontwikkeld.

Bron: *Groen Kennisnet*, 6 januari 2016

Nieuwe inzichten over essentaksterfte

Nederland heeft sinds 2010 met essentaksterfte te maken. Drie jaar later kwam het Bosschap met een praktijkadvies. Maar werkt dit ook? Kan het beter? Student Jaap Gunnink zocht het uit.

De essentaksterfte is nog maar relatief korte tijd in ons land. In 2010 werden de eerste aantasting in Groningen gevonden. Drie jaar later kwam het Bosschap met een praktijkadvies hoe om te gaan met deze ziekte. Dat advies gaf richtlijnen voor het snoeien van bomen, het eventueel afzetten en kappen van aangetaste bomen.



Aangetaste essentak. Foto: FERA, OGL.

Literatuuronderzoek

Beheerders hebben nu bijna vier jaar ervaring met het beheer van de ziekte. Reden voor Jaap Gunnink, student Toegepaste Biologie bij CAH Vilentum om te onderzoeken welke beheermaatregelen effectief zijn. Hij deed literatuuronderzoek en hield interviews met 33 beheerders in bijna heel Nederland. In het vakblad Boomzorg schreef hij een artikel over zijn verkenning 'Wat is anno 2014/2015 bekend over het beheer van essentaksterfte'

In de meeste landen wordt geadviseerd niet te snel tot kap over te gaan van aangetaste bomen. Door bomen zo lang mogelijk te behouden, bouw je kennis op over het bestaan van resistente bomen of bomen die minder vatbaar zijn voor deze schimmelziekte, zo schrijft Gunnink. Dat betoogt ook de Deens onderzoekster Iben Margrete Thomsen, zo is te lezen in het artikel 'Een flink teruggesnoeide es is beter dan geen es' in dezelfde editie van het vakblad. In het bos kan kappen nodig zijn, zo denkt ze. Aangetaste bomen zijn vatbaar voor honingzwam en bastkevers; het hout is dan niets meer waard. Maar in de stad hoeft je niet te kappen.

Engeland

In Engeland is meer kennis over het beheer van deze ziekte, schrijft Gunnink. Daar is onderzocht wat er gebeurt op korte en lange termijn: perioden van een tot tien jaar of perioden van vijftig tot honderd jaar. Voor de eerste periode lijkt het beter aan te sturen op verjonging, voor de tweede periode maakt het niet zo veel uit. De meeste essen zijn dan al vergaan. In Engeland is ook gekeken naar vervangende soorten, mocht de es massaal sterven en grotendeels verdwijnen. Zomer- of wintereik zijn soorten die de es goed kunnen vervangen, ook beuk, gewone esdoorn, hazelaar en ruwe en zachte berk zijn goede alternatieven. Thomsen zegt dat je minder vatbare klonen kunt planten zoals *Fraxinus ornus* en *F. americana* en sommige klonen van *F. excelsior*. Kwekers zouden ook aan de slag kunnen gaan met *F. mandshurica*.

Monitoring

Omdat de kennis over het beheer van de ziekte nog in ontwikkeling is, adviseert Gunnink een landelijk monitoringsprogramma op te zetten. Verder raadt hij aan het praktijkadvies uit 2013 aan te vullen met maatregelen zoals ruimte bieden voor verjonging en het advies vervangende boomsoorten te gebruiken.

Bron: Groen Kennisnet, 29 december 2015

Geen monopolie op verbetering planten

Op eigenschappen die al van nature in planten voorkomen, moet je geen patent kunnen claimen, vindt adviseur Bertus Buizer. Veredelaars horen elkaars plantensoorten vrij te kunnen gebruiken.

Patenten op planteigenschappen en zelfs gewassoorten, zoals die van radijs, broccoli en tomaat, vormen een ernstige belemmering voor veredelaars om nieuwe rassen te kweken. Het Europees Octrooibureau heeft momenteel geen wettelijke bevoegdheid om dit tegen te gaan. Sterker nog, zij moet het laten passeren. Grote agrochemiebedrijven zien zo hun kans schoon om met hun patenten op genetisch gemodificeerde plantensoorten ook eigenschappen die van nature al in planten voorkomen te monopoliseren.

Dit staat op gespannen voet met het Europees kwekersrecht, en dan vooral met de zogenoemde kwekersvrijstelling. Het kwekersrecht geeft kwekers van nieuwe plantensoorten het exclusieve recht om die bedrijfsmatig te exploiteren, zodat zij hun investeringen kunnen terugverdienen. De kwekersvrijstelling, die in het kwekersrecht is opgenomen, geeft veredelaars de mogelijkheid om elkaars rassen vrij te gebruiken om nieuwe kruisingen te maken. Deze vrijstelling is belangrijk voor de nodige ontwikkeling van nieuwe rassen voor voedselgewassen en ook in direct belang van boeren en tuinders wereldwijd, en van een toereikende duurzame voedselvoorziening.

TTIP-onderhandelingen

Patenten geven vooral multinationals grote macht om innovaties van kleinere veredelingsbedrijven de kop in te drukken. Gevolg is een verdere verschraving van het aantal nieuwe plantensoorten en meer bulkproductie.

Dit kan ook bij de onderhandelingen over TTIP (Transatlantic Trade and Investment Partnership), een eventueel vrijhandelsverdrag tussen de Europese Unie en de Verenigde Staten, voor hoofdbrekens zorgen. Want gezien de grote belangen van Amerikaanse multinationals bij patenten op rassen en gewassen, vormt ook TTIP een gevaar voor de kwekersvrijstelling. Van Bertus Buizer hoeft TTIP er onder meer om deze reden niet te komen.

Kleinere en middelgrote veredelaars moeten voldoende mogelijkheden houden om via klassieke veredeling nieuwe rassen te kweken. Wereldwijd is er behoefte aan robuuste regio-specifieke rassen. De invloeden van de klimaatverandering versterken die behoefte. Veranderingen in watervoorziening, temperaturen, bodemgesteldheid, consumentenvoorkeuren en afzetmogelijkheden vragen internationaal om maatwerk bij het aanbod van nieuwe rassen. Voor de Nederlandse kweek- en veredelingsbedrijven liggen hier grote uitdagingen en kansen.

Op de agenda in Brussel

Daarom is het goed dat onze Europarlementariërs Bas Belder (CU/SGP) en Jan Huitema (VVD) het kwekersrecht op de agenda van de landbouwcommissie van het Europees Parlement hebben gekregen. Als gevolg hiervan heeft het parlement op 17 december 2015 een oproep gedaan aan de Europese Commissie om het kwekersrecht te herstellen en het patenteren van natuurlijke planteigenschappen niet toe te staan.

Ook staatssecretaris Martijn van Dam van economische zaken (PvdA) streeft naar een grote agrobiodiversiteit en wil - zo blijkt uit zijn brief van 30 november aan de Tweede Kamer - proberen het onderwerp 'kwekersrecht en octrooirecht' op de agenda te krijgen van de Europese Raad voor Concurrentievermogen. 'Goede toegang tot plantaardige diversiteit is van groot belang voor innovatie, duurzame landbouw, voedselzekerheid en tegengaan van klimaatverandering', aldus de staatssecretaris.

Belangrijk is dat zowel grote als kleine kweekbedrijven internationaal sneller kunnen inspelen op de veranderende vraag op regionale markten. Nederland heeft op dit specialistisch terrein veel kennis en ervaring en heeft daar internationaal een grote naam mee opgebouwd. Die moeten wij verder uitbouwen.

Bron: Trouw, 29 december 2016

NVWA breidt onderzoek *Ralstonia* uit naar alle snijrozentelers

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) breidt het onderzoek naar besmetting met de bacterie *Ralstonia solanacearum* uit naar alle snijrozentelers in Nederland. Dit betekent dat de eerste weken van 2016 nog eens 100 snijrozentelers door de NVWA worden bezocht. De NVWA gaat dan watermonsters nemen, gewassen inspecteren en, als er symptomen van besmetting met *Ralstonia* zichtbaar zijn, plantenmonsters nemen.

Voorzorg

Tijdens het traceringsonderzoek van besmette leveringen is gebleken dat rozenteeltbedrijven vaak van meerdere plantenkwekers planten afnemen en dat, bijvoorbeeld bij proefzendingen, registratie van herkomst en oorsprong niet altijd sluitend is. Daarom heeft de NVWA uit voorzorg besloten het onderzoek uit te breiden naar alle snijrozentelers in Nederland.

In kaart brengen

Doel van het onderzoek is de verspreiding van de bacterie in kaart te brengen en besmettingen te elimineren. Ook telers kunnen maatregelen nemen om verdere verspreiding van de bacterie binnen hun bedrijf en binnen de (glas)tuinbouw te voorkomen. *Ralstonia* staat vooral bekend als ziekteveroorzaker in aardappelen maar kan ook andere gewassen, zoals tomaat en veel sierteeltgewassen aantasten. Daarom moeten planten die besmet zijn met de bacterie volgens de Fytorichtlijn 2000/29/EG worden vernietigd. De bacterie vormt geen gevaar voor de volksgezondheid.

Aantallen

De NVWA heeft voor het onderzoek naar *Ralstonia* tot nu toe ruim 2500 monsters genomen bij 61 bedrijven. Het vaststellen van een definitieve besmetting duurt 4 tot 10

weken. Van de 61 onderzochte bedrijven zijn 33 bedrijven definitief niet besmet bevonden, bij 10 bedrijven is besmetting met *Ralstonia* vastgesteld, 7 bedrijven zijn verdacht en 3 bedrijven zijn sterk verdacht.

Bron: NVWA-mededelingen plantenziekten en plagen, 17 december 2015

Nederlandse aanpak van schadelijke aaltjes is gewild in het buitenland

Het chemisch bestrijden van schadelijke nematoden 'aaltjes' wordt in steeds meer landen aan banden gelegd. Dat betekent dat boeren en tuinders in plaats van bestrijden, de bodemplaat moeten beheersen. Nederland heeft op dit punt veel kennis in huis en daar wordt in het buitenland met belangstelling naar gekeken, merken Wageningse onderzoekers. "De manier waarop Nederland de beschikbare kennis aan elkaar heeft geknoopt, is uniek in de wereld", zegt Leendert Molendijk, aaltjesdeskundige bij Wageningen UR. "De plantaardige sector, de overheid en kennisinstellingen hebben de afgelopen decennia nauw samengewerkt bij het opbouwen van kennis. We hebben goed in beeld welke gewassen welke aaltjes vermeerderen en hebben die kennis ook beschikbaar gemaakt, in de vorm van aaltjesschema's en een gratis online tool: aaltjesschema.nl. Telers kunnen op die website de gevolgen van teeltbeslissingen bekijken en zo problemen een stap voor zijn. Dit helpt ze bij het bepalen van hun strategie om de bodem gezond te houden."



Aaltjes zijn voor het blote oog onzichtbare wormpjes, die in grote aantallen in de grond voorkomen. De meeste zijn bacterie-eters en spelen een nuttige rol in het ondergrondse voedselweb. Maar er zijn ook schadelijke soorten, die plantwortels binnendringen en van daaruit de fysiologie van de plant verstoren. Dat brengt de opbrengst en kwaliteit van gewassen in gevaar

en vormt bovendien een bedreiging voor de export van uitgangsmateriaal zoals pootgoed van aardappels, omdat sommige aaltjessoorten een quarantainestatus hebben. Niet voor niets heeft Nederland, als belangrijke exporteur van pootaardappelen en ander plantgoed, veel geïnvesteerd in kennis en beheersingsmaatregelen.

Aaltjesschema.nl

Van een aantal belangrijke gewassen en groenbemers kunnen de onderzoekers inmiddels goed inschatten in welke mate zij verschillende soorten aaltjes vermeerderen. Die kennis is online te raadplegen in www.aaltjesschema.nl en wordt voortdurend geactualiseerd. Telers die online hun bouwplan invoeren, zien waar er knelpunten in een gewasvolgorde kunnen ontstaan. Voor probleemaaltjes in aardappelen is er NemaDecide, een adviesmodule waarmee een teler voor zijn specifieke bedrijfssituatie hoe teeltkeuzes doorwerken in de ontwikkeling van aaltjespopulatie. Ook kan het programma het effect van bestrijdingsmaatregelen meenemen in scenarioberekeningen.

Samenwerking tussen onderzoek, overheid en praktijk

Veel van de Nederlandse kennis is overal in de gematigde gebieden direct toepasbaar, verwacht Molendijk. "Dat gebeurt ook al. We zien dat het aandeel internationale bezoekers op de website www.aaltjesschema.nl toeneemt." In andere klimaatzones is eerst aanvullende lokale kennis nodig. Wel is er belangstelling voor de Nederlandse kennis en aanpak, maar sluit de bestaande infrastructuur vaak niet aan. "In het buitenland ligt de nadruk vaak meer op fundamentele kennis, terwijl de kracht van Nederland ligt in de nauwe samenwerking tussen onderzoek, overheid en praktijk."

Molendijk gaat graag met collega-nematologen en teeltadviseurs uit het buitenland om tafel om nauwer samen te werken. "In verschillende Europese projecten maken we gebruik van elkaars expertise. Alle kennis die wetenschappelijk valide is, kan de bestaande tools beter maken. En dat komt de bodemgezondheid overal ten goede."

Wintertijd: aaltjesschema-tijd

Juist nu, in de winter, is er winst te behalen door na te nadenken over de aaltjes-aanpak. Met de gratis hulp van aaltjesschema.nl krijg je als teler met een paar muisklikken een advies dat toegesneden is op de eigen bedrijfssituatie. Een korte video legt uit hoe je het maximale haalt uit aaltjesschema.nl.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), 17 december 2015

Controle bestrijdingsmiddelen op groente en fruit blijft nodig

Ongeveer 97 procent van het fruit en groenten in Nederlandse winkels voldoet aan de wettelijke eisen voor wat betreft de maximaal toegestane aanwezigheid van resten van bestrijdingsmiddelen. Dat blijkt uit een onderzoek van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) tussen juli 2013 en juni 2015 onder 8.400 partijen groenten en fruit. In de vorige onderzoeksperiode voldeed nog 98 procent aan de wettelijke eisen. De daling is voor een

deel te verklaren door aangescherpte regelgeving. Controle blijft nodig concludeert de NVWA.

Chinese pomelo's

In die gevallen waarbij de NVWA resten van gewasbeschermingsmiddelen aantroft, is de hoeveelheid zo laag dat de effecten op de gezondheid bijna altijd verwaarloosbaar zijn. De meeste overschrijdingen werden gevonden op producten van buiten de Europese Unie, zoals Zuidoost-Azië, Dominicaanse Republiek, Suriname, Colombia en Egypte. Toch gaan ook deze landen dankzij strenge controles steeds beter aan de EU-eisen voldoen. Bij Chinese pomelo's en bonen uit Kenia bijvoorbeeld was het aantal overschrijdingen zodanig gedaald, dat het speciale strenge EU-controle regime voor deze producten kon worden opgeheven. Per 1 januari 2016 geldt dat ook voor druiven uit Peru.

Wettelijke normen

Hoeveel resten van gewasbeschermingsmiddelen op groente en fruit mogen zitten, wordt wettelijk vastgesteld via de zogenoemde Maximale Residu Limiet (MRL). Op EU-niveau bepalen de lidstaten gezamenlijk deze MRL's, en ze nemen daarbij zeer grote veiligheidsmarges in acht. Bij een overschrijding van de MRL wordt berekend of de gezondheidsnorm wordt overschreden.

Controle door NVWA

De NVWA controleert steekproefsgewijs of wordt voldaan aan de MRL's. Hiervoor analyseert zij jaarlijks ongeveer 4.500 monsters groente en fruit, afkomstig uit de hele wereld. Een deel van de steekproef vertegenwoordigt een product of productgroep en een deel wordt risicogestuurd bemonsterd. Wanneer geen sprake is van overschrijding van de gezondheidsnorm maar wel van de MRL, volgt een boete of een waarschuwing. Wanneer het gaat om import van buiten de Europese Unie verbiedt de NVWA de invoer. Bij overschrijding van de gezondheidsnorm wordt de partij uit de handel gehaald en vernietigd. Dergelijke overschrijdingen in partijen groenten en fruit worden via het Europese Rapid Alert-Systeem gemeld aan de overige Europese lidstaten.

De NVWA gaat verder met het al ingezette beleid: minder controle op producten uit Nederland en de EU-lidstaten en meer controle op groente en fruit van buiten de EU, met extra aandacht voor bepaalde landen en producten. Door meer aan de buitengrens van de EU te controleren, wordt vaker voorkomen dat producten die niet aan de voedselveiligheidseisen voldoen Europa binnenkomen.

Engelstalige rapportage

De NVWA publiceert naast de Nederlandse voortgangsrapportage ook een uitgebreide Engelstalige rapport van de resultaten van de controles van 2014. In dit rapport staat welke bestrijdingsmiddelen zijn onderzocht en welke middelen in welke producten zijn gevonden. Ook staan alle gevonden overschrijdingen in een tabel bij

elkaar. Bedrijven en inkopers kunnen deze informatie gebruiken voor het opzetten van hun eigen controleprogramma's, het opstellen van specificaties voor leveranciers en risico-evaluaties.

Nieuwsbericht Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, 16 december 2015

Wageningen University benoemt Gert Kema tot hoogleraar Tropische Fytopathologie

De raad van bestuur van Wageningen UR (University & Research centre) heeft dr. Gert Kema benoemd tot buitengewoon hoogleraar Tropische fytopathologie. De benoeming gaat in per 1 januari 2016 voor een periode van vijf jaar.



Met zijn nieuwe leerstoel Tropische fytopathologie richt prof.dr.ir.ing. Gert H.J. Kema (Rotterdam, 1957) zich op de wisselwerking tussen tropische gewassen

en ziekteverwekkende micro-organismen. Momenteel onderzoekt hij de mondiale ziekteproblemen in banaan vanuit verschillende disciplines, met bijzonder aandacht voor genetische diversiteit en hoe dit de gewasbescherming beïnvloedt. De komende periode oriënteert hij zich verder op de multidisciplinaire aanpak in andere gewassen, met name cacao en koffie.

De buitengewone leerstoel Tropische fytopathologie die wordt ondergebracht bij de leerstoelgroep Fytopathologie van prof. Bart Thomma, wordt gefinancierd door stichting Dioraphte, een vermogensfonds dat goede doelen steunt in Nederland, Ethiopië, Kenia, Oeganda, Zuid-Soedan en Malawi. Gert Kema is senior onderzoeker bij Plant Research International van Wageningen UR en medeoprichter van de bedrijven Yellow Pallet BV en MusaRadix BV.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, 16 december 2015

Miljoenen Bill Gates voor Nederlands wapen tegen malaria

Een jong Nederlands bedrijf dat een nieuw wapen ontwikkelde in de strijd tegen malaria, heeft samen met enkele Amerikaanse onderzoekers ruim negen miljoen euro ontvangen van filantroop Bill Gates. Het Wageningse bureau In2Care bedacht een manier om de werking van bestrijdingsmiddelen tegen muggen te versterken met behulp van elektrostatische lading.

Wetenschappers van In2Care maakten in samenwerking met enkele Afrikaanse instituten een elektrostatisch geladen coating waarmee muggen kunnen worden uitgeschakeld; ook muggen die resistent zijn tegen insecticiden. De effectiviteit van de methode werd bevestigd in een wetenschappelijke studie die eerder dit jaar is gepubliceerd. De organisatie van Bill en Melinda Gates heeft onlangs 10,2 miljoen dollar (9,3 miljoen euro) beschikbaar gesteld voor een omvangrijke proef met deze techniek in Ivoorkust. Daarbij gaat In2Care samenwerken met onderzoekers van de Penn State University.

“We zijn ontzettend trots”, reageert Bart Knols, directeur van In2Care. “Het is fantastisch dat we dit met een klein team van zes mensen in Wageningen hebben bereikt. Het betekent dat we internationale erkenning krijgen voor ons werk.”

Met het geld van Gates zullen in Ivoorkust zesduizend woningen worden voorzien van ventilatiegaten met gaas dat is bewerkt volgens de methode van In2Care. Na twee jaar zal worden gekeken of bewoners van deze woningen minder zijn getroffen door malaria dan bewoners van huizen waar alleen klamboes worden gebruikt. “We gaan meten in hoeverre het bewerkte gaas extra bescherming biedt; in hoeverre malaria daadwerkelijk wordt teruggedrongen”, aldus Knols.

Elektrostatische lading

Op het gaas in de ventilatiegaten bevinden zich poederdeeltjes van een muggenbestrijdingsmiddel die worden vastgehouden door elektrostatische lading. De binding tussen gaas en gif is sterk genoeg om ervoor te zorgen dat het (negatief geladen) poeder van het muggenbestrijdingsmiddel op zijn plek blijft en zwak genoeg om ervoor te zorgen dat het poeder overspringt op de (positief geladen) mug.

Door de hoge dosis gif leggen ook muggen met een hoge mate van resistentie het loodje. Malariamuggen worden door de geuren van huisbewoners naar de ventilatiegaten gelokt, waar ze worden blootgesteld aan een dosis van het bestrijdingsmiddel die veel groter is dan bij geïmpregneerd klamboegaas. Door die hoge dosis gif leggen ook muggen met een hoge mate van resistentie het loodje.

Eerder is deze methode, op kleinere schaal, al toegepast in Tanzania. Daar werden met Europese subsidiegelden achttienhonderd woningen voorzien van het giftige ventilatiegaas. De insecticiden op het bewerkte gaas bleken ongeveer zeven maanden werkzaam te blijven. De elektrostatische coating is niet geschikt voor klamboes, maar werkt alleen op een schaduwrijke plaats, waar mensen het gaas niet aanraken.

Volkscrant, 11 december 2016

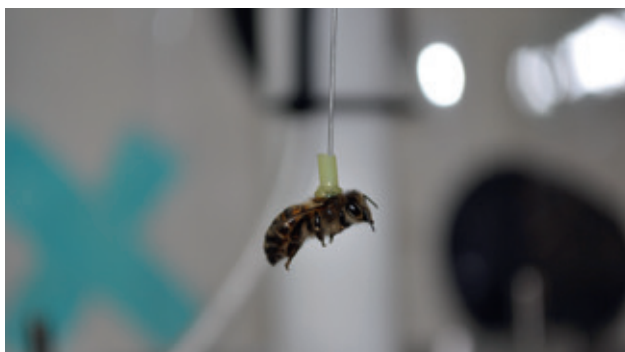
Varroamijt en imidacloprid verminderen samen het vliegvermogen van bijen

De varroamijt *Varroa destructor* samen met het bestrijdingsmiddel imidacloprid verminderen het vliegvermogen van honingbijen, waardoor bijenvolken verzwakken en zelfs kunnen sterven. Dat concluderen onderzoekers van Wageningen University & Research Centre in hun artikel in *Proceedings of the Royal Society B*.

Honingbijen vliegen kortere afstanden wanneer ze uit volken komen met veel varroamijten, constateren de onderzoekers. De afstanden die zij afleggen zijn nog geringer wanneer die volken ook blootgesteld zijn aan het chemische bestrijdingsmiddel imidacloprid in een dosis die bijen in het veld kunnen tegenkomen. Het effect van de varroamijt blijkt groter dan dat van imidacloprid, maar het bestrijdingsmiddel verergert het negatieve effect van de parasiet. Wanneer dat effect maar lang genoeg aanhoudt, leidt dat mogelijk tot verzwakking en sterfte van het volk.

Bijensterfte

De rol die de varroamijt speelt bij de wintersterfte van bijenvolken is welbekend onder bijenhouders. Over de rol van neonicotinoïde gewasbeschermingsmiddelen, zoals imidacloprid, is al enige jaren een verhit debat gaande. In eerdere studies over de effecten van deze gewasbeschermingsmiddelen op honingbijen werden vaak individuele bijen blootgesteld aan relatief hoge doses van het bestrijdingsmiddel. In dit onderzoek zijn daarentegen juist hele bijenvolken gedurende een aantal maanden blootgesteld aan zowel de varroamijt als imidacloprid.



Bij in vliegmolen (foto: C. van Dooremalen, Wageningen UR).

Vliegmolen

Voor het experiment gebruikten de onderzoekers foeragerende bijen. Deze werden gevangen op het moment dat ze naar het volk terugkwamen met stuifmeel aan hun achterpoten. Daaruit leidden de onderzoekers af dat deze bijen tenminste één keer succesvol stuifmeel hadden gehaald. Omdat 'heel zieke' bijen waarschijnlijk niet eens foeragerbij worden, betekent dit dat de onderzoekers eerder een onderschatting dan een overschatting maken van de effecten van de varroamijt en imidacloprid op individuele bijen in deze volken.

De bijen werden in een vliegmolen getest op hun vliegcapaciteit. Met de vliegmolen is de afgelegde afstand en de snelheid van de bijen gemeten. Om de bijen zo goed mogelijk te kunnen vergelijken, kregen ze vooraf een vaste hoeveelheid brandstof in de vorm van suikerwater. Het onderzoek werd gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, 10 december 2016

Bodem levert nieuwe microbiële bronnen voor natuurlijke producten op

De rol van de bodem als schatkamer voor nieuwe, nuttige en natuurlijke producten wordt opnieuw bevestigd door de ontdekking van nog onbekende genen in *Lysobacter*-bacteriën. Onderzoek van Wageningen UR en NIOO toont aan dat deze genen of genclusters waarschijnlijk coderen voor nog onbekende anti-microbiële stoffen.

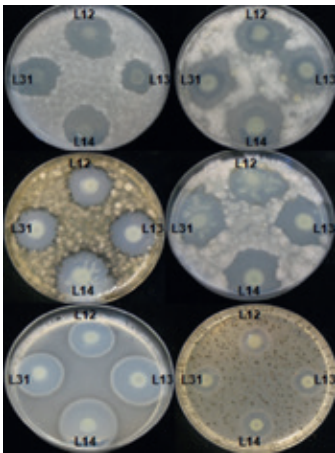
Lysobacter-bacteriën staan bekend om hun ziekteverwerende eigenschappen tegen de bodemschimmel *Rhizoctonia*. Deze schimmel veroorzaakt wortelrot in veel gewassen zoals aardappel, suikerbiet, groente- en bolgewassen. Over de werking van *Lysobacter*-bacteriën was tot nu toe echter nog weinig bekend. Onderzoekers van Wageningen UR en het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO) brachten daarom de eigenschappen en genen van verschillende *Lysobacter*-soorten in kaart. De resultaten van dit onderzoek bevestigden niet alleen de aanwezigheid van genen voor de productie van al bekende antimicrobiële stoffen, maar leverde ook onbekende genen of genclusters op die waarschijnlijk voor nog onbekende antimicrobiële stoffen coderen. De rol van de bodem als belangrijke schatkamer voor nieuwe, nuttige, natuurlijke producten wordt hiermee opnieuw aangetoond.

Ziekteverende eigenschappen

De bodem bevat enorme aantallen verschillende soorten micro-organismen met nog onbekende eigenschappen. Onderzoek naar bodems met ziekteverende eigenschappen heeft inmiddels een grote collectie bacteriën van het geslacht *Lysobacter* opgeleverd die de schimmel *Rhizoctonia* remmen.

Vier *Lysobacter*-soorten

Voor dit onderzoek werden van achttien *Lysobacter*-isolaten, behorende tot vier soorten, de activiteit en verscheidenheid getest in het vermogen om andere micro-organismen te remmen. Het bleek dat de meeste isolaten verschillende plant-pathogene schimmels, bacteriën en oomyceten konden remmen. Daarnaast produceren ze meerdere enzymen, zoals chitinases, glucanases, proteases. De mate van remming werd beïnvloed door groeiomstandigheden zoals het type medium, maar ook door de aanwezigheid van de pathogene schimmel zelf.



Genoom in kaart gebracht

Van vier *Lysobacter*-soorten is het volledige genoom in kaart gebracht. Vergelijking van deze genoomsequenties met bestaande kennis in databestanden toont de aanwezigheid van genen voor de productie van reeds bekende antimicrobiële stoffen aan (zoals Lysobactin, phenazine, WAP-8294A2, dihydromaltophilin). Daarnaast bevatten de *Lysobacter*s onbekende genen of genclusters die waarschijnlijk voor nog onbekende antimicrobiële stoffen coderen. Onderzoek naar het metaboliëtenprofiel van deze *Lysobacter*s ondersteunt de genetische informatie. Bijzonder interessant is de aanwezigheid van een nog onbekend metaboliëten die alleen in de aanwezigheid van *Rhizoctonia* door één van de *Lysobacter*-soorten geproduceerd wordt.

Variatie per isolaat

Lysobacter-soorten hebben circa vijftig procent van hun DNA-sequenties gemeenschappelijk, terwijl de andere vijftig procent soort- of isolaatspecifiek is. Ook hun vermogen om diverse micro-organismen te remmen varieert per isolaat. Dit wordt ondersteund door de genetische informatie voor de productie van verschillende metaboliëten per soort.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO), 9 december 2015

Natuurlijke selectie van varroaresistentie gebruikt verschillende mechanismen

Sinds de introductie in Europa in de jaren '70 heeft de parasitaire mijt *Varroa destructor* veel schade aangericht, en is nog steeds de grootste bedreiging voor de bijenhouderij. In 2007 is Bijen@wur gestart met een natuurlijk selectieprogramma op Tiengemeten en in de Amsterdamse Waterleidingduinen, waar twee groepen bijenvolken geïsoleerd werden gehouden. De volken werden gehouden zonder varroa te bestrijden, en geselecteerd op overleving van de winter, groeicapaciteit en reproductie. Nadat de bestrijding van varroa was gestopt in de twee groepen bleek snel resistentie tegen varroa te ontstaan en inmiddels zijn de volken in staat te overleven zonder bestrijding van varroa.

Daardoor weten we nu dat er zich een proces heeft voorgedaan dat leidde tot resistentie, maar of die resistentie komt door het 'groomen' (eigen en elkaars lichaam schoonpoetsen), door geremde reproductie van mijten

(door chemische signalen geproduceerd door de poppen van de bijen) of door gevoelig hygiënisch gedrag van werksters was nog de vraag.

Varroa Sensitive Hygiene

Om te achterhalen in hoeverre VSH (Varroa Sensitive Hygiene: het specifiek op varroamijten gerichte uitruimen van poppen die schade van varroa ondervinden) een rol speelt bij deze resistentie heeft Bijen@wur in 2015 een experiment gedaan in het voorjaar en de zomer van 2015. De hypothese was dat VSH door de resistente bijen gebruikt wordt om de varroabesmetting binnen de perken te houden, en dat het tenminste één van de mechanismen zou zijn. Om de VSH te meten werden mijten met de hand geïntroduceerd in net gesloten cellen. Om effecten van het broed op de VSH uit te sluiten werd gebruik gemaakt van een 'neutraal' broed, afkomstig van een serie Buckfast-volken met zuster-koninginnen. De gebruikte mijten waren afkomstig van 'mijtendouches', volken waarin we zorgden voor veel mijten op de bijen (en niet in het broed). De mijten werden uit die volken verzameld met de poedersuikermethode (mijten laten los als bijen met poedersuiker bestrooid worden). Vervolgens werden de mijten één voor één toegevoegd aan net gesloten cellen, die met een scheermesje waren opengemaakt.



Links: Openen van de cellen met een scheermesje; Rechts: introductie van mijten met een penseeltje.

Na het introduceren van de mijten werden de ramen met het broed teruggehangen in de Buckfast-volken om die bijen de cellen netjes te laten sluiten. Een dag later werden ze daar weer uitgehaald, gecontroleerd of de cellen waren geaccepteerd (er nog waren en netjes dicht gemaakt. Al die cellen werden gemarkeerd op plastic overhead sheets), en vervolgens werden de ramen in de volken van de selectiegroepen en controles gehangen. De ramen bleven de daarop volgende week in die volken, en werden op de tiende tot elfde dag na het sluiten van de cellen geoogst en op het lab onderzocht op aanwezige mijten in de gemarkeerde cellen. Dat moest natuurlijk gebeuren voordat de pop als jonge bij ging uitlopen (want dan waren we de mijt met eventuele nakomelingen ook kwijt). Het aantal cellen/poppen, dat was verwijderd door de bijen, werd genoteerd, en als de pop nog aanwezig was, werd gekeken of de mijt er nog in zat en of ze zich had voortgeplant of niet.

Resultaten

De resultaten van de Waterleidingduinengroep waren

volgens verwachting veertig procent van de geïnfecteerde cellen was uitgeruimd. De resultaten van de Tiengemetengroep en de controle waren echter heel onverwacht: de controlegroep had toch nog 24 procent van de cellen uitgeruimd, maar in de Tiengemetengroep was dit maar vijftien procent. Terwijl de controle gevoelig is voor varroa, en de Tiengemetengroep resistent, was de controle toch beter in het uitruimen van besmette poppen.

De resistentie van de Tiengemetengroep wordt mogelijk bereikt via een ander mechanisme dan die van de Waterleidingduinengroep, namelijk door het remmen van de reproductie van de mijten. Inderdaad vonden we in eerdere experimenten dat de Tiengemetengroep veel vaker niet-reproducerende mijten had, en mijten met minder vrouwelijke nakomelingen.

Het is heel opmerkelijk dat twee groepen van volken honingbijen, die op een heel vergelijkbare manier zijn behandeld, toch op een zo verschillende manier resistent worden tegen varroa, en dat in heel korte tijd. Deze resultaten zijn meer dan bemoedigend te noemen, en bevestigen de waarde van natuurlijke selectie als manier om tot resistentie tegen varroa te komen, en mogelijk tegen andere (nieuwe) parasieten en plagen.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, Plant research International (PRI), 9 december 2015

Warmtebehandeling tegen kastanjbloedingsziekte voor Nederlandse markt beschikbaar

Onderzoekers van Wageningen UR ontdekten dat de bacterie, die de gevreesde kastanjbloedingsziekte in paardenkastanjbomen veroorzaakt, gevoelig is voor hogere temperaturen en ontwikkelden een warmtebehandelingsmethode.

Prop Boomtechniek nam een licentie op de behandeling en ontwikkelde deze door tot een in de praktijk toepasbare behandelingsmethode. De warmtebehandeling is op dit moment de enige beschikbare methode die kastanjbloedingsziekte kan stoppen.

Kastanjbloedingsziekte is de meest bedreigende ziekte van paardenkastanjbomen (*Aesculus*-soorten). De ziekte is besmettelijk en wordt veroorzaakt door een bacterie die zich nestelt in de bastcellen van de boom, die voor het transport van voeding zorgen. De cellen gaan daardoor dood waardoor een uitwendige bloeding ontstaat van boomsappen. Door het afsterven van de bast vermindert de sapstroom van de takken naar de wortels waardoor een boom kan afsterven. Aangezien kastanjbomen vaak monumentale en gezichtsbepalende elementen zijn in stad en landschap hecht de maatschappij veel waarde aan het behoud van de bomen.

Ziekte beheersen

Sinds de grote uitbraak van kastanjbloedingsziekte in 2005 zijn diverse methoden en middelen uitgeprobeerd om de ziekte te beheersen. Tot voor kort zonder bevredigend resultaat. In 2011 ontdekten onderzoekers van Wageningen UR dat de bacterie die kastanjbloedingsziekte veroorzaakt –*Pseudomonas syringae* pv *aesculi* – in laboratorium- en kasproeven gevoelig was voor hogere temperaturen. Wanneer jonge kastanjbomen gedurende een paar dagen in een verwarmde kas van rond de 39 °C werden gehouden, bleek de bacterie, maar niet de boom, het loodje te leggen. De resultaten waren dusdanig bemoedigend, dat de stap werd gezet naar grote bomen in de buitenlucht.

Proeven in de praktijk

Sinds 2013 zijn praktijkproeven uitgevoerd bij diverse gemeenten verdeeld over Nederland. Rond de stam van volwassen paardenkastanjes wordt een 'warmtedeken' aangebracht die tijdens een aantal dagen de temperatuur op een hoge waarde kan vasthouden. Uit de praktijkproeven bleek dat ook volwassen bomen gecontroleerd kunnen worden opgewarmd.

Licentie

Wageningen UR is dit jaar een licentiecontract aangegaan met Prop Boomtechniek, een afdeling binnen de het bedrijf A. Prop Beplantingswerken. Dit innovatieve boomtechnisch bedrijf heeft de techniek verder ontwikkeld tot een voor de markt geschikte methode. Samen met twee andere toekomstige licentiehouders zal de methode worden toegepast tegen kastanjbloedingsziekte. Deze partijen zullen de methode ter beschikking stellen aan onderaannemers/sublicentienemers in Nederland.

Monitoren van behandelde bomen

De komende jaren zullen alle behandelde bomen in een monitoringsprogramma gevolgd worden in hun ontwikkeling. Wageningen UR blijft betrokken bij het beheer van dit monitoringsprogramma en zal regelmatig de resultaten analyseren. Het doel is de stam van de boom met de warmtebehandeling zo goed mogelijk vrij te maken van de ziekteverwekkende bacterie. Hierdoor krijgt de boom de gelegenheid om de aantasting te overgroeien en dus te herstellen. De warmtebehandeling geeft de boom dus een stevige duw in de goede richting.

Op dit moment is nog niet bekend hoe lang de behandeling stand houdt. De bacterie is immers nog aanwezig in de omgeving, bijvoorbeeld in of op de niet-behandelde delen van de boom. Het monitoringsprogramma zal daar antwoord op gaan geven.

Landelijk loket kastanjbloedingsziekte

Prop Boomtechniek heeft een landelijk loket Kastanjbloedingsziekte opgezet met een voor heel Nederland geldend telefoonnummer: 0900-40 40 600. Via dit nummer is nadere informatie te verkrijgen, kunnen geconstateerde zieke bomen gemeld worden of een afspraak gemaakt

voor diagnose en behandeling. Via dit loket is het ook mogelijk in contact te komen met partijen die advies kunnen uitbrengen en die de zieke bomen op een professionele manier kunnen behandelen.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, 8 december 2015

Nieuwe veredelings technieken bieden kansen voor duurzamere landbouw

Producten van nieuwe veredelings technieken bieden belangrijke kansen om de landbouw duurzamer te maken. De technieken zijn daarom een nuttige aanvulling op de gangbare veredelingspraktijk, met name in gewassen waarin gewenste rassenverbetering nu zeer tijdrovend is, zoals aardappels en appels. Dat blijkt uit een literatuurstudie van Wageningen UR die gepubliceerd is in het gerenommeerde tijdschrift Trends in Plant Science.

De wetenschappelijke kennis over genen en hun werking is afgelopen jaren zeer sterk toegenomen. Om deze kennis nuttig toe te kunnen passen zijn nieuwe veredelings technieken ontwikkeld waarbij in het veredelingsproces heel gericht gewerkt kan worden. Zo hebben veredelaars nu via een gerichte mutatie heel precies één bepaald gen uitgeschakeld waardoor een rijstplant niet meer vatbaar is voor een ziekteverwekker. Hierdoor hoeft in rijstgewassen minder met fungiciden gespoten te worden. De gerichte mutatie, ook wel *gene-editing* genoemd, wordt geïnduceerd door een gen of een eiwit dat daartoe tijdelijk wordt ingebracht in de plantencel. Dit via mutatie uitschakelen van genen kon tot nu toe alleen maar ongericht gebeuren.

Gene-editing techniek en andere moderne veredelings technieken

Naast de genoemde gene-editing techniek zijn er nog andere moderne veredelings technieken ontwikkeld waarmee gewassen gericht veredeld kunnen worden. De eerste gewassen waarin deze technieken worden toegepast verschijnen op dit moment in het buitenland op de markt. Op basis van recente studies verwachten de Wageningse onderzoekers dat veredelaars komende jaren met deze technieken ook rassen gaan ontwikkelen die beter bestand zijn tegen allerlei abiotische stress factoren zoals droogte en warmte, of vrij zijn van schadelijke allergenen. Plantenveredelaars gebruiken de technieken bijvoorbeeld ook voor de ontwikkeling van glutenvrije tarwe.

GMO-richtlijn

Voor de toepassing door veredelaars voor rassen in Europa is het belangrijk wat de status van de nieuwe veredelings technieken is, in relatie tot de GMO-richtlijn. De vraag is of het gebruik van een bepaalde nieuwe veredelings techniek leidt tot een genetisch gemodificeerd

organisme of niet, en als dit het geval is, of de producten van de techniek wel of niet vrijgesteld worden van de Europese GMO-regelgeving. De Europese Commissie heeft aangekondigd om begin 2016 te komen met een juridische duiding van de nieuwe veredelings technieken in relatie tot de GMO-richtlijn.

Bron: Nieuwsbericht Wageningen UR, Plant research International (PRI), 7 december 2015

Folies beste afdek materiaal tegen onkruid

Uit een test blijkt dat folies 'toch' het beste afdek materiaal zijn voor het onderdrukken van onkruid in de boomteelt. Andere onderzochte afdek materialen zijn bladmulch, groencompost en gehakseld stro.

De folies die in het onderzoek, uitgevoerd door HAS Kennistransfer en Bedrijfsopleidingen, zijn meegenomen, zijn: plastic landbouwfolie van 12 micron dik en biologisch afbreekbare folie (biodegraderende tuinbouwfolie) van 12 micron dik.

Alternatief herbiciden

Deze twee afdek materialen, meldt Boom in Business (artikel Folie blijft toch beste afdek materiaal) kwamen als beste uit de bus. Het onderzoek van HAS Kennistransfer vond plaats bij een boomkweker in Zundert en de opzet van de proef is deels opgesteld door ZLTO Deurne/Vakgroep Bomen. Doel van het onderzoek was het vinden van een alternatief voor herbiciden in verband met het steeds beperktere gebruik van deze middelen.

Zowel winter- als zomerstekken zijn onderzocht op groeisnelheid en daarnaast de mate van onkruidonderdrukking en drogestofgehalte van het onkruid bij gebruik van verschillende afdek materialen. Andere zaken waarnaar gekeken is, zijn onder meer de houdbaarheid van afdek materialen en gebruiksgemak. Verderop in het artikel geeft een aantal specialisten hun visie op de uitkomsten, mogelijke verbeteringen (machinaal aanbrengen folie), wordt stilgestaan bij kosten/kostenbesparing en mogelijk vervolgonderzoek.

Bron: Groen Kennisnet, 4 december 2015

Maritza van Assen, Nefyto: "Ongezuiverd lozen kan echt niet meer"

"De Nederlandse glastuinbouw doet het goed; een sector om trots op te zijn", zegt Maritza van Assen, directeur van Nefyto. "Maar tegelijk heeft de sector het niet makkelijk, zeker ook als het gaat om gewasbescherming. Het effectief middelenpakket wordt op meerdere fronten bedreigd. De glastuinbouwsector in Nederland werkt in een hoogwaardige niche in de land- en tuin-

bouw. Dit is een sterk punt, maar tegelijk een nadeel als het gaat om het ontwikkelen van gewasbeschermingsmiddelen.”

Maritza van Assen licht toe: “In de glastuinbouw gaat het immers om *speciality crops* in kleine arealen, waarvoor soms specifieke toelatingseisen gelden. De toelatingsprocedure kent een Europese ‘aanvliegroute’. Producenten van gewasbeschermingsmiddelen focussen daarbij in eerste instantie op de grote teelten die in meerdere landen voorkomen. Het is lastig om kleine toepassingen daarin meteen meegenomen te krijgen. Vervolgens moeten de toelatingen nog verkregen worden én behouden blijven.” Maritza van Assen benadrukt dat telers de principes van geïntegreerde gewasbescherming in de praktijk goed moeten toepassen. “Daar hoort het verstandig omgaan met de bestaande gewasbeschermingsmiddelen ook bij. Het ongezuiverd lozen van afvalwater met residuen van gewasbeschermingsmiddelen kan echt niet meer. De waterkwaliteitsnormen worden steeds strenger. Zuivering is onontkoombaar. Niet alleen vanwege de milieukwaliteit, maar ook om in de toekomst middelen te kunnen blijven gebruiken. Het akkoord over de zuiveringsplicht is een volgende stap naar verduurzaming voor de glastuinbouw, na eisen op het gebied van onder meer energieverbruik en lichthinder.” Ook de industrie draagt bij aan verduurzaming. “Dat doen wij bijvoorbeeld door vergroening van het middelenpakket. Maar ook met adviezen over de juiste toepassing en de inpassing van onze producten in geïntegreerde teeltsystemen.”

Bron: Nefytobulletin, december 2015

Jean Aerts, LTO Glaskracht Nederland: “Wetgeving nu op elkaar afgestemd”

Jean Aerts, portefeuillehouder Water bij LTO Glaskracht Nederland, constateert dat de glastuinbouw wordt geconfronteerd met een smaller wordend pakket gewasbeschermingsmiddelen. “Ook het aantal toepassingen per jaar of per teelt wordt beperkt. En er gelden strenge normen, gepaard gaand met een ingewikkeld toelatingsbeleid. Dit is een gegeven waar we als sector mee moeten ‘dealen’”

Daar komt de wettelijke zuiveringsplicht nu nog bij. “Enerzijds is het een kostenverhoging waar deze ondernemers niet op zitten te wachten. Maar anderzijds is er het besef dat dit een investering is in het behoud van het middelenpakket en verdere verduurzaming van de sector. Belangrijkste winstpunt van het bereikte akkoord rond de zuiveringsplicht vind ik dat het Activiteitenbesluit en de toelatingsbeoordeling nu op elkaar zijn afgestemd.”

Jean Aerts vervolgt: “Als sector zijn we trots op wat we met geïntegreerde gewasbescherming (IPM) hebben bereikt. Wij lopen hierin voorop in de wereld. Om te zorgen dat IPM niet in de knel komt, blijven correctiemiddelen nodig voor kwaliteit en voor oogstzekerheid. Daarvoor is innovatie nodig in het toelatingsbeleid om een verdienmodel voor de industrie in stand te houden. Zonder dat kunnen we niet. Vergelijk het met een auto. Je kunt niet veilig honderd km per uur rijden zonder rem.”

Jean Aerts illustreert met een voorbeeld: “Neem wantsen. Je kunt er vier jaar geen last van hebben in een IPM-systeem en in het vijfde jaar loopt het uit de hand. Dan moet je snel kunnen ingrijpen en corrigeren. Dat kan alleen met integreerbare chemie. Voor die innovatie in het toelatingsbeleid is maatschappelijk vertrouwen nodig. Dat krijgen we alleen als het oppervlaktewater aan de normen voldoet. Ook dat beseffen onze ondernemers.”

Bron: Nefytobulletin, december 2015

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.

BioProtection Global: een internationale federatie op het gebied van Biologische bestrijding en Biopesticiden

De federatie van toonaangevende verenigingen op het gebied van Biologische Bestrijding en Biopesticiden, die in 2014 is opgericht heeft nu als nieuwe naam BioProtection Global (BPG). In Basel, tijdens de jaarlijkse Biocontrol Industry Meeting werd het eerste bestuur gekozen en werd deze naam aangenomen.

Centraal aanspreekpunt

BPG heeft tot doel het bereiken van internationale harmonisatie van de regelgeving voor biologische bestrijding. Bovendien wil zij het centrale aanspreekpunt zijn voor stakeholders in de vakgebieden biologische bestrijding en biopesticiden, zowel voor overheidsinstanties als voor andere partijen. BPG's stichtende leden zijn:

- Associscao Brasileira das Empresas de Controle Biologica (ABCBio)
- Association of Natural Biocontrol Producers (ANBP)
- Biopesticide Industry Alliance (BPIA)
- International Biocontrol Manufacturers (IBMA)
- South African Bioproducts Organisation (SABO)

Willem Ravensberg

In Basel verkozen ze Dr. Willem J. Ravensberg als president van BPG voor 2016. Dr. Ravensberg van Koppert Biological Systems is momenteel al voorzitter van IBMA. Op hetzelfde moment werd Andre Fox, van Madumbi Sustainable Agriculture en voorzitter van SABO, verkozen tot 'Immediate Past President' en Rick Melnick, van Valent BioSciences Corporation en de huidige voorzitter van de BPIA, tot vicepresident van het BPG voor 2016.

Ravensberg: "De sleutel tot het bereiken van internationale harmonisatie is het hebben van een wereldwijd orgaan dat onze industrie vertegenwoordigt. De bedrijfstakken van biologische bestrijding en biopesticiden groeien snel, als gevolg van vraag van consumenten in alle delen van de wereld. Er is dan ook behoefte aan samenhangende regelgeving om onze bedrijven in staat te stellen aan al deze eisen te voldoen. De BPG wil deze rol op zich nemen en namens de sector met één stem spreken in de richting van beleidsmakers bij de overheid en toezichthouders over de hele wereld."



Binnenlandse bijeenkomsten**11 april 2016**

125-jarig bestaan van de KNPV: symposium en receptie
 Info: www.knpv.org

22 april

KNPV-werkgroep Nematoden (voor leden van de werkgroep), Eurofins Agro, Binnenhaven 5, Wageningen.
 Info: natasja.poot@eurofins-agro.com

11 mei 2016

5th International Symposium on Mycotoxins and Toxicogenic Moulds: Challenges and Perspectives, NH Hotel Gent Belfort, Gent.
 Info: <http://en.mytox.be>

18 november 2016

KNPV-werkgroep Nematoden (voor leden van de werkgroep)
 Info: natasja.poot@eurofins-agro.com

Buitenlandse bijeenkomsten**9-10 mei 2016**

4th Plant Genomics Congress, London, UK.
 Info: www.globalengage.co.uk/plantgenomics.html

13-17 juni 2016

International Symposium on Adjuvants for Agrochemicals (ISAA 2016), Monterey, USA.
 Info: www.isaa2016.org

29 juni-1 juli 2016.

The IVth International Conference on Antimicrobial Research - ICAR2016, Torremolinos-Malaga, Spain.
 Info: www.icar-2016.org

17-21 juli 2016

XVII International Congress on MPMI, Portland, Oregon, USA.
 Info: www.ismpmi.org

30 juli-3 augustus 2016

2016 APS Annual Meeting, Tampa, Florida, USA.
 Info: www.apsnet.org

24-26 augustus 2016

The 4th Agricultural Science and Food Engineering Conference (ASFE 2016), Xi'an, China.
 Info: www.engii.org/ws2016/Home.aspx?ID=793

28 augustus-1 september 2016

The 32nd Symposium of the European Society of Nematologists, Braga, Portugal.
 Info: <http://esn2016braga.com>.

25-30 september 2016

25th International Congress of Entomology, and 64th Annual Meeting, Entomological Society of America, Orlando, FL, USA.
 Info: www.ice2016orlando.org

6-9 oktober 2016

12th International Verticillium Symposium, Ljubljana, Slovenia.
 Info: www.ivs2016.org/

3-5 november 2016

BIT's 7th World Gene Convention-2016, Shanghai, China.
 Info: www.bitcongress.com/wgc2016/ScientificProgramme.asp

8-10 februari 2017

Fruit Logistica Berlin.
 Info: www.fruitlogistica.de

5-8 november 2017

65th Annual Meeting, Entomological Society of America, Denver, CO, USA.
 Info: www.entsoc.org

16-21 juli 2018

11th International Mycological Congress "Mycological Discoveries for a Better World", San Juan, Puerto Rico.
 Info: www.ima-mycology.org

29 juli-3 augustus 2018

International Congress of Plant Pathology (ICPP2018), Boston, MA, USA.
 Info: www.isppweb.org/congress.asp

[INTRODUCTIE	3
[VERENIGINGSNIEUWS	
Welkom op onze jubileumviering!	4
[ARTIKEL	
The entrepreneurial way to integrate social responsibility and economic profitability into agri-business in East Africa Thorin, T. & Bassetti, N.	5
[BLOG	
Zo'n-tomaatje. Over Biotech en de schijf van vijf. Kessel, G.J.T.	8
[NIEUWE PUBLICATIES	9
[NIEUWS	13
[AGENDA	31