UITGAVE NOVEMBER 2015

Science For A Better Life

FORWARD FARMING KOERIER

‘DUURZAME LANDBOUW STIMULEREN EN VERSTERKEN’

2 **STRUCTUREEL** WERKEN AAN DUURZAAMHEID 4 **FORWARD FARMING** GAAT VAN START! 6 ‘**BLIJVEN UITLEGGEN WAAR** WE MEE BEZIG ZIJN’ 8 ‘ELKE SPETTER WORDT **ZICHTBAAR**’ 10 **GOED BEZIG!** DUURZAME LANDBOUW IN DE PRAKTIJK 12 GERICHT OP ZOEK NAAR **LEKKEN EN LOZINGEN** 14 **STERKE RESISTENTIE** ONDERSTEUNT DE INZET VAN CHEMIE



‘FORWARD FARMING MOET ALS FUNDAMENT FUNGEREN VOOR DISCUSSIES OVER DUURZAME GEWASBESCHERMING’

FORWARD FARMING: WEGWIJZER VOOR EEN DUURZAME BEDRIJFSVOERING

STRUCTUREEL WERKEN AAN DUURZAAMHEID

,,Met Forward Farming willen we de komende jaren een groot aantal duurzaamheidsactiviteiten opzetten en ontwikkelen en deze vervolgens tonen aan een zo breed mogelijk publiek. Rode draad hierbij is om geïntegreerde gewasbescherming zo goed mogelijk voor het voetlicht te brengen. Of wat eenvoudiger gezegd: we willen laten zien hoe je gewasbeschermingsmiddelen zo veilig en verantwoord mogelijk in kunt zetten met een minimum aan emissie."



Joris Roskam (links) is Manager Sustainable Agriculture bij Bayer CropScience, Jan van de Voort is Country Representative.

Met deze woorden vat Jan van de Voort, Country Representative bij Bayer CropScience, de kern van Forward Farming samen. Samen met Manager Sustainable Agriculture Joris Roskam zal hij de komende jaren richting en invulling geven aan dit nieuwe concept.
Forward Farming wordt de komende jaren wereldwijd uitgerold in 75 landen. Nederland is daarbij één van de gidslanden omdat de (chemische) gewasbescherming hier meer dan elders onder een vergrootglas ligt. ,,We leven in een dichtbevolkt land waardoor de landbouw - en dus ook de gewasbescherming - soms letterlijk grenst aan de stoep van de burger. Dat verplicht ons om uit te leggen wat doen én om werk te maken van verduurzaming", zegt Van de Voort. Met Forward Farming wordt volgens hem een grote stap gemaakt om duurzaamheid als structureel onderdeel binnen de bedrijfsvoering op te nemen.

Forward Farm

Om nieuwe ideeën en initiatieven - met name op het gebied van gewasbescherming - feitelijk zichtbaar te maken en in de praktijk te toetsen, is er een samenwerkingsverband aangegaan met akkerbouwer Jasper Roubos in Abbenes (Noord-Holland). Op zijn bedrijf - de Forward Farm; *zie ook pagina 4 en 5* - worden de komende jaren systemen aangelegd en technieken getest die bijdragen aan een duurzame landbouw en gewasbescherming. ,,Doel is niet zozeer dat hier de insiders binnen de landbouw komen, maar juist de mensen die er net even wat verder vanaf staan, zoals medewerkers van gemeenten, waterschappen, maatschappelijke organisaties, ketenpartijen, maar ook politici", verduidelijkt Roskam. ,,Wij willen vooral hén laten zien dat de landbouw hard werkt aan steeds duurzamere technieken en methoden."

Waarom komt Bayer juist nú met dit initiatief?
Van de Voort: ,,Dat heeft alles te maken met de veranderende maatschappij. We leven in een tijd waarin informatie niet alleen steeds gemakkelijker, sneller en breder beschikbaar is, maar ook steeds 'korter door de bocht' is. Wij krijgen daardoor vaker te maken met berichtgeving over gewasbescherming die onvoldoende op feiten is gebaseerd. Als gevolg daarvan worden er conclusies getrokken die - naar onze mening - niet stroken met de werkelijkheid. Met Forward Farming - en in het verlengde daarvan de Forward Farm - willen we laten zien hoe gewasbescherming in de praktijk werkt en welke duurzaamheidsinitiatieven er op dit vlak worden genomen."
Roskam: ,,Forward Farming moet wat ons betreft als een soort fundament fungeren voor discussies over gewasbescherming. Door heel concreet op onze Forward Farm in Abbenes te laten zien welke technieken en methoden er allemaal worden toegepast om duurzamer te kunnen boeren, wordt de discussie over gewasbescherming breder en is er meer ruimte voor nuance."

Zit de maatschappij wel op te wachten op zo'n bredere discussie over gewasbescherming?
Van de Voort: ,,Ja, wij denken dat er een grote groep mensen is die zijn of haar horizon wil verbreden en meer kennis op wil doen over gewasbescherming. En wij merken ook dat mensen vanzelf vragen gaan stellen als ze zien hoe het er in de praktijk aan toe gaat. Hierdoor komt er ruimte voor discussie en juist dát willen we graag bewerkstelligen. En daarbij hoeven we het echt niet altijd met elkaar eens te zijn."
Roskam: ,,Belangrijk is ook dat de Forward Farm geen uithangbord van Bayer is. Je zult er dus geen posters, folders of andere reclame-uitingen vinden. Het gaat ons elementair om duurzame landbouwmethoden te onderzoeken, te tonen én te bevorderen."

Dit klinkt wel heel erg belangeloos... Bayer is toch een commercieel bedrijf?
Van de Voort: ,,Zeker, Bayer is een bedrijf dat winst wil maken. Maar daar hoort wel bij dat je dit op een duurzame en maatschappelijk verantwoorde manier doet. Natuurlijk is het in ons belang om te voorkomen dat onze middelen in het milieu terecht komen, waardoor deze mogelijk verboden worden. Maar dit is ook in het belang van de gehele Nederlandse land- en tuinbouw; die heeft gewoon gewasbeschermingsmiddelen nodig."
Roskam: ,,Vergeet ook niet dat een breed middelenpakket de mogelijkheid biedt om middelen specifieker tegen een ziekte, plaag of onkruid in te zetten. Dit gaat bijna altijd gepaard met minder bespuitingen en lagere doseringen. Verder biedt een breed middelenpakket meer mogelijkheden om middelen af te wisselen, waardoor de kans op resistentievorming sterk wordt verkleind."

Waarom is Bayer zelfstandig van start gegaan met Forward Farming? Was een collectieve aanpak met de hele sector geen optie?
Roskam: ,,Wij zijn marktleider in gewasbescherming en in die positie moet je het voortouw nemen. Verder willen we elkaar niet beconcurreren in allerlei duurzaamheidsinitiatieven. Als je dat samen doet, moet je tot consensus komen. Dat werkt niet alleen vertragend, maar kan ook goede ideeën en initiatieven tegen houden."



Joris Roskam: ,,Als bedrijf kun je niet meer volstaan met alleen middelen ontwikkelen en verkopen. Er moet een oprecht en doortimmerd verhaal bij over een duurzame toepassing ervan."



Jan van de Voort: ,,Zeker, Bayer is een bedrijf dat winst wil maken. Maar daar hoort wel bij dat je dit op een duurzame en maatschappelijk verantwoorde manier doet."

Tot slot: wat moet er over vijf jaar zijn bereikt met Forward Farming?
Van de Voort: ,,Hele concrete doelstellingen daarin hebben we nog niet. We gaan enthousiast van start en hopen de komende jaren zo veel mogelijk mensen te bereiken met ons verhaal over duurzame gewasbescherming. Wél hebben we voor de komende jaren een aantal thema's op de rol staan. Zo schenken we in 2016 vooral aandacht aan emissiebeperking en zal 2017 vooral in het teken van biodiversiteit staan."
Roskam: ,,Voor ons is het Forward Farming-concept deels ook nog een zoektocht. Feit is dat we als bedrijf niet meer kunnen volstaan met alleen middelen ontwikkelen en verkopen. Er moet een oprecht en doortimmerd verhaal bij over een duurzame toepassing ervan. Dát verhaal bepaalt de koers van Forward Farming."

Forward Farming gaat van start!

Bayer CropScience gaat van start met Forward Farming, een breed en grootschalig initiatief dat een duurzame bedrijfsvoering in land- en tuinbouw moet bevorderen. Om nieuwe ideeën en initiatieven - met name op het gebied van gewasbescherming - feitelijk zichtbaar te maken en in de praktijk te toetsen, is er een samenwerkingsverband aangegaan met akkerbouwer Jasper Roubos in Abbenes (Noord-Holland). Op zijn bedrijf worden de komende jaren systemen aangelegd en technieken getest die bijdragen aan een duurzame landbouw en gewasbescherming. Uitgangspunt voor de samenwerking is dat Roubos zijn eigen bedrijfsvoering aanhoudt en ook zijn eigen beslissingen neemt. ,,Het is niet de bedoeling dat we dit voor de bühne doen. Het moet allemaal wel een beetje praktisch én haalbaar zijn", zegt Roubos er zelf over.

,,Ja, ik ben absoluut een voorvechter van duurzaamheid. En ik vind het ook interessant om erover te discussiëren. Dus ja, ik denk wel dat Bayer hier op een goede plek zit om allerlei initiatieven rondom duurzaamheid op te zetten en aan een groter publiek te tonen." Jasper Roubos zegt het kort en bondig, zonder omhalen. Hij is uitgesproken, durft zijn mening te geven, maar staat ook open voor andere opvattingen en visies. ,,Waar ik me het meest op verheug zijn de discussies die we hier - hopelijk - met zoveel mogelijk mensen zullen krijgen. En dan bedoel ik niet alleen met collega's uit de landbouw zelf, maar ook met allerlei andere betrokkenen en belangstellenden. Gooi de discussie over wat we in de landbouw doen maar open!", zegt hij gedreven.

'IK ZIE DIT INITIATIEF VOORAL ALS EEN MOOI PODIUM VOOR DISCUSSIE'



Jasper Roubos (30) is akkerbouwer in Abbenes (N-H). Op een areaal van 70 tot 75 hectare - grotendeels vaste pacht - verbouwt hij consumptie-aardappelen, wintertarwe, suikerbieten en plantuien. Neventakken van het bedrijf zijn loonspuiten (jaarlijks ca. 200 hectare, met name aardappelen en bloembollen) en het beheer van een camperplaats (voor max. 15 campers).

Serieus werk maken van duurzaamheid

Ook op zijn eigen bedrijf maakt Roubos serieus werk van duurzaamheid. Zo plaatste hij een aantal jaren geleden als een van eersten in de regio zonnepanelen op het dak van de schuur. Ook is Roubos naar eigen zeggen 'meer dan gemiddeld' bezig met duurzame gewasbescherming, maar benadrukt daarbij meteen dat het allemaal wel praktisch en haalbaar moet zijn. ,,Ik ben vóór middelenreductie als dat niet ten koste gaat van de gezondheid of productie van de gewassen. En ja, ik experimenteer met doseringen, óók als Bayer daar misschien wat minder gelukkig mee is...", zegt hij met klem. ,,Wat ik in ieder geval wil voorkomen is dat ik hier een beetje het beste jongetje van klas ga zitten spelen. Ik ben akkerbouwer geworden om mijn eigen beslissingen te nemen. En dat blijf ik doen."

Hoewel er soms zaken zullen zijn die wellicht 'wat extra discussie op zullen leveren', ziet Roubos toch vooral veel mogelijkheden om samen met Bayer in duurzaamheid op te trekken. Zo is er onlangs samen met Bayer een vul- en spoelplaats voor zijn veldspuit aangelegd met daaraan gekoppeld een PhytoBac - een systeem waarin resten van gewasbeschermingsmiddelen op een natuurlijke wijze worden afgebroken. Ook is er een nieuwe bestrijdingsmiddelenopslag geïnstaleerd die aan de nieuwste milieu- en veiligheidseisen voldoet. Verder zijn er meerdere bijenkasten en een bijenhotel op het bedrijf geplaatst om de bijenpopulatie en -gezondheid te monitoren. Ook wordt er specifiek gekeken naar de rol van de varroamijt in relatie tot bijensterfte. Verder zijn er bloemrijke akkerranden ingezaaid om de biodiversiteit rondom het bedrijf te vergroten.



Veilig en verantwoord middelengebruik

Andere zaken die de komende jaren veel aandacht zullen krijgen zijn technische hulpmiddelen om veilig en verantwoord om te kunnen gaan met gewasbeschermingsmiddelen. Voorbeelden hier zijn de recent geïntroduceerde doppenspoeler en EasyFlow, een vul- en spoelsysteem waarbij gebruikers niet meer in aanraking kunnen komen met middelen. Verder zullen er diverse plaatsspecifieke toepassings- en doseringstechnieken en beslissingsondersteunende systemen (BOS) worden gedemonstreerd, waarmee gewasbeschermingsmiddelen doelgerichter kunnen worden toegepast.

Roubos ziet uit naar de nieuwe kennis die op deze manier op zijn erf wordt gebracht, niet alleen door Bayer maar ook door andere partners als WUR/PPO, HAS Den Bosch en Stichting Veldleeuwerik. Ook verheugt hij zich op het ontvangen van groepen en organisaties die met hun ideeën wat verder van de 'gangbare' landbouw afstaan, ,,want ook dát is wat mij betreft een belangrijk

Foto - Op het bedrijf van Roubos is onlangs een nieuwe vul- en spoelplaats voor zijn veldspuit aangelegd. Het regenwaterbassin (op de achtergrond) wordt ingezet voor het vullen en afspuiten van de veldspuit.

onderdeel van het Forward Farming project; met een open blik naar de maatschappij staan, ontvankelijk zijn voor een andere kijk op de landbouw en ook luisteren naar zaken waar mensen zich zorgen over maken", zo benadrukt Roubos nog maar eens.

'Landbouw weer een stukje duurzamer'

Op de vraag: 'wanneer zie je het project als geslaagd?', zegt Roubos: ,,Vooralsnog laat ik het allemaal een beetje op me af komen. Veel praktische zaken rondom Forward Farming moeten nog verder ingevuld worden. En er zullen ook nog wel nieuwe dingen bijkomen waar we nu nog niet eens aan gedacht hebben. Voorlopig kijk ik dus niet al te ver vooruit en hou ik het bij de wens dat we de landbouw over een paar jaar toch weer een stukje duurzamer hebben gemaakt."







Foto boven - Aan de vul- en spoelplaats is ook een zogenaamde PhytoBac® gekoppeld - een systeem waarin resten van gewasbeschermingsmiddelen op een natuurlijke wijze worden afgebroken.

Foto links - Roubos plaatste een aantal jaren geleden als een van eersten in de regio zonnepanelen op het dak van de schuur.

DE PRAKTIJK STAAT **VOOROP!**

Duurzaam produceren, maatschappelijk verantwoord ondernemen, pro-actief handelen richting mens en maatschappij... Het zijn mooie woorden die elk bedrijf graag als uithangbord heeft. Maar worden deze woorden ook daadwerkelijk in praktijk gebracht?

Met *Forward Farming* neemt Bayer het voortouw om gewasbescherming op een praktische en - voor boeren en tuinders - haalbaar manier toekomstbestendig te maken. Dit vraagt vooral om concrete oplossingen voor actuele knelpunten, zoals:

- Welke mogelijkheden zijn er om emissie van gewasbeschermingsmiddelen op het bedrijf zoveel mogelijk te beperken? En hoe pak je dat concreet aan?
- Hoe kun je de veiligheid rondom het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen verder vergroten?
- Op welke manier kun je nieuwe technieken inzetten om de bedrijfsvoering duurzamer te maken? En hoe zet je die nieuwe technieken zo slim en efficiënt mogelijk in?
- Op welke manieren kun je bijen en andere nuttige insecten ontzien bij de bedrijfsvoering? En welke mogelijkheden zijn er om de biodiversiteit op het bedrijf te vergroten?

Voor al deze zaken - en nog veel meer - probeert *Forward Farming* de komende jaren concrete oplossingen te bieden. Oplossingen die uitvoerbaar zijn en waar de praktijk wat aan heeft!

Meer weten over Forward Farming? Kijk op www.forwardfarming.com

België is al een paar jaar bezig...

Forward Farming is een initiatief dat de komende jaren in heel Europa wordt uitgerold. Niet alleen in Nederland, maar ook in Duitsland en Frankrijk is afgelopen zomer een Forward Farm opgestart. België had een aantal jaren geleden de primeur: daar draait het akkerbouwbedrijf 'Hof ten Bosch' van Jan en Josse Peeters in Huldenberg (bij Brussel) al drie seizoenen mee als Forward Farm. ,,We willen aan iedereen laten zien hoe we onze landbouwactiviteiten combineren met onze verantwoordelijkheden voor milieu en maatschappij. Ons bedrijf is dé plek voor een open dialoog over een duurzame én productieve landbouw", zeggen zij er zelf over.





In de volgende uitgave van Forward Farming vindt u een uitgebreide reportage over dit bedrijf.

De broers Sjaak en Henri Huetink in Lemelerveld (Ov.) runnen samen een van de grotere lelieteeltbedrijven van Nederland. Jaarlijks huren ze in de wijde omgeving enkele tientallen percelen waarop ze leliebollen telen. Niet alle omwonenden zijn daar gelukkig mee, zo weten ze uit ervaring. Daarom proberen ze via persoonlijke gesprekken, social media en een gratis informatiegids een zo helder en reëel mogelijk beeld te geven van de lelieteelt en van de werkzaamheden die daarbij horen. 'Daarmee halen we niet alleen onnodige zorgen en onrust weg, maar geven we ook aan dat we altijd bereid zijn om ons werk uit te leggen', zo vertellen de broers.

'WE MOETEN BLIJVEN UITLEGGEN **WAAR WE MEE BEZIG ZIJN'**



Foto boven - Sjaak (links) en Henri Huetink runnen samen de leliekwekerij 'Huetink Lelies' in Lemelerveld (Ov.). Er worden leliebollen als uitgangsmateriaal voor bloemenkwekers geteeld en leliebollen voor de zogenoemde droogverkoopmarkt (voor tuin- en landschapsbeplanting). Jaarlijks worden er ongeveer 50 miljoen leliebollen van 60 verschillende rassen gekweekt.



Foto onder - In de buurt van woonwijken hanteert het bedrijf Huetink vaak een extra ruime teeltvrij zone - soms met een bloemenmengsel - of zaaien ze de buitenste rand met maïs in zodat eventuele drift (het verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen, red.) niet in de tuinen van mensen terechtkomt.

,,Ik snap heel goed dat mensen van buiten de landbouw zich soms afvragen wat boeren met hun mesttanks en spuitmachines allemaal uitspoken op het land. Als je geen idee hebt wat er in zo'n tank zit en waar dat goedje voor dient, dan kan ik me best voorstellen dat mensen soms wat argwanend zijn." Henri Huetink begint het gesprek verrassend open en relaxed. Wat hem betreft geen geklaag over 'burgers die het toch allemaal niet snappen'. Nee, contact maken met mensen, informatie aanbieden en altijd bereikbaar zijn voor eventuele vragen of zorgen; dáár ligt wat hem betreft de sleutel voor een goede relatie met omwonenden en - in een wat breder perspectief - ook de maatschappij.

Zijn broer Sjaak onderschrijft deze woorden maar al te graag. Hij weet dat 'in de verdediging schieten' bij kritische berichtgeving over de lelieteelt vaak de eerste reflex is, maar hij weet óók dat dit vrijwel nooit iets positiefs teweeg brengt. ,,Belangrijk is dat je luistert naar mensen en niet probeert hen te overtuigen van je eigen gelijk. Als je belangstelling toont voor hun zorgen, komen ze vanzelf ook met vragen. Beantwoord die vragen en laat mensen gewoon zien wat je doet. Die houding neemt vaak veel argwaan weg. En ook belangrijk: laat mensen hun eigen conclusies trekken; we hoeven het immers niet altijd met elkaar eens te zijn..."

'Niet alleen op de wereld'

De broers Huetink hebben duidelijk ervaring als het om communicatie met de buitenwacht gaat. Ze tonen zich gastvrij, staan iedereen gewillig te woord en luisteren aandachtig. Datzelfde proberen ze over te brengen op hun personeel. ,,Neem even de tijd als mensen je aanspreken en leg uit wat je aan het doen bent. Geef zo nodig onze informatiebrochure mee, zodat ze alles nog eens na kunnen lezen en eventueel kunnen bellen voor vragen", zo geeft Henri de bedrijfsfilosofie weer. Ook communicatiemiddelen als een eigen site, folders, brochures, Twitter, Facebook en speciale informatieborden met QR-codes langs de percelen zijn volgens hem belangrijke tools om mensen te bereiken. ,,Omdat we als bedrijf behoorlijk aanwezig zijn in de omgeving, laten we omwonenden regelmatig weten wat we aan het doen zijn en hoe ze ons - als ze dat nodig achten - snel kunnen vinden. Dat kan niet alleen kleine ergernissen en misverstanden snel wegnemen, maar geeft ook aan dat we oog hebben voor de omgeving waarin we werken."

Volgens Henri was het besef 'dat je niet alleen op deze wereld bent en altijd maar kunt doen wat je wilt' er eigenlijk al toen hun ouders op de huidige locatie nog een vleeskalverenbedrijf hadden. ,,In die tijd - dan hebben we het over begin jaren '80 - was er behoorlijk wat discussie over deze bedrijfstak die volgens critici de kalveren in een veel te klein hok hielden. Ik denk dat we daar toen veel van geleerd hebben. Niet alleen hoe je om moet gaan met kritiek, maar ook hoe dit kan leiden tot goede ontwikkelingen in de sector", zo blikt hij terug. Voor de lelieteelt is dat volgens hem niet anders. ,,We moeten ons ervan bewust zijn dat de maatschappij meekijkt op onze bedrijven en dat we soms mee moeten bewegen met de wensen van de maatschappij." In de praktijk kan dit betekenen dat er soms meer 'toegegeven' wordt dan er wettelijk gezien verplicht is. Zo hanteren de broers in de buurt





Foto boven - Jaarlijks plaatst Huetink een aantal informatieborden met QR-codes langs de leliepercelen. Voorbijgangers kunnen lezen wat er op het veld gebeurd en waar ze aanvullende informatie kunnen krijgen.

van aangrenzende woningen vaak een extra ruime teeltvrij zone of zaaien ze de buitenste rand met maïs in zodat eventuele drift *(het verwaaien van gewasbeschermingsmiddelen, red.)* niet in de tuinen van mensen terechtkomt. Met deze maatregelen laten ze elk jaar ruim een hectare gehuurd land onbenut. Hoewel de broers achter deze maatregelen staan, merken ze dat deze geste soms als nieuwe norm wordt genomen. ,,Van een aardappelteler die na ons het land huurde, werd door één bewoner geëist dat ook hij de randen langs zijn erfgrens niet zou gebruiken. Dat wij die geste in het voorgaande jaar hadden gedaan is ons dus niet in dank afgenomen", zo vertelt Sjaak. Volgens hem geeft dit voorbeeld meteen de lastige scheidslijn aan van het 'ter wille zijn van de burger' of je wettelijk rechten opeisen...

Zelf zijn de broers er in ieder geval wat voorzichtiger door geworden. ,,Als we merken dat een omwonende grote bezwaren heeft tegen lelieteelt, dan huren we zo'n perceel meestal maar niet meer. Dat druist eigenlijk tegen ons rechtsgevoel in, maar we hebben ook geen zin om allerlei gedoe bewust op te zoeken", aldus Sjaak.



Zembla en BollenBoos

Nu het woord 'gedoe' gevallen is, willen de broers ook nog wel iets kwijt over de commotie die er de afgelopen jaren rondom de lelieteelt is geweest. ,,Met name de uitzendingen van Zembla - enkele jaren geleden - over de vermeende misstanden in de sector hebben behoorlijk wat stof doen opwaaien. Na die uitzendingen was alle nuance en redelijkheid even helemaal zoek. Dat heeft ons toen wel behoorlijk dwars gezeten", zo wil Henri best erkennen. Ook de actiegroep BollenBoos - die zich de afgelopen jaren zeer kritisch heeft opgesteld jegens de lelieteelt - is volgens hem nog steeds een 'luis in de pels' voor alle lelietelers in het gebied. ,,Ik snap dat mensen bezorgd kunnen zijn over de mogelijke gezondheidsrisico's van gewasbeschermingsmiddelen, maar laten we het daar dan samen over hebben", vindt Henri. ,,Niettemin", zo voegt hij meteen toe, ,,hebben we ook geleerd van alle tegenwerking en kritiek. We zijn ons nóg bewuster geworden dat we ons werk móeten blijven uitleggen." Als voorbeeld haalt hij het Lage Dosering Systeem (LDS) aan, een methode van gewasbescherming waarbij minder middel gebruikt wordt, maar waarvoor wél wat vaker gespoten moet worden. ,,Buitenstaanders zien alleen dat we vaker door de gewassen rijden; en niet dat we juist daardoor minder middelen gebruiken. Dat moeten we dus blijven uitleggen", zo besluiten de broers.

UIT DE EIGEN **INFORMATIEBROCHURE...**

,,Indien er mensen wonen aan een aangrenzende perceelgrens, houden wij een teeltvrije zone aan. Dit om zoveel mogelijk risico op overlast ten gevolge van beregening, bemesting of gewasbescherming te vermijden. In sommige gevallen vinden omwonenden het prettig dat in de teeltvrije zone een schermgewas als bijvoorbeeld maïs of een bloemenmengsel wordt gezaaid. Mocht dit aan de orde zijn, laat het ons weten, dan kunnen we hiervoor zorgen. Indien omwonenden het op prijs stellen, willen wij hen van tevoren informeren of er een gewasbescherming gepland is."



IN BEELD

‘ELKE SPETTER WORDT ZICHTBAAR’

,,Kijk, dit gebeurt er als je zonder handschoenen een spuitdop van de veldspuit afdraait. Zonder dat je het in de gaten hebt blijft er toch wat gewasbeschermingsmiddel op je handen achter. Vooral rond de nagelriemen blijft het vaak hangen en juist die zijn extra gevoelig.”

Jos Pauwels, Crop Manager Akkerbouw bij Bayer CropScience, laat in een donkere ruimte zien welke gevolgen het ‘snel even’ verwisselen van een spuitdop heeft. Door de fluoriserende merker in de vloeistof wordt elke spetter vloeistof meteen zichtbaar als je er met een UV-lamp op schijnt. ,,Dit zien we dus heel vaak, spetters op plekken waar je het zelf niet in de gaten hebt. Vaak zitten ze op kleding en handen. Maar ook rond de neus, omdat veel mensen daar ongemerkt wel een keer aan zitten”, weet Pauwels. Hij benadrukt overigens dat de oplichtende spetters niet iets zijn om van te schrikken, maar wél om gebruikers van gewasbeschermingsmiddelen weer bewust te maken hoe ze werken. ,,Middelen zijn veilig voor de gebruiker, anders waren ze niet toegelaten. Niettemin is het goed om persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken, zéker als je vele tientallen hectares per jaar moet spuiten.”



GOED BEZIG!

DUURZAME LANDBOUW IN DE PRAKTIJK

VEEL BOEREN EN TUINDERS ZIJN GOED BEZIG ALS HET OM DUURZAAMHEID GAAT. OP DEZE PAGINA'S TONEN WE EEN AANTAL INITIATIEVEN DIE OP DIT MOMENT IN DE PRAKTIJK GETEST OF ZELFS AL TOEGEPAST WORDEN. KENT U OOK MOOIE VOORBEELDEN VAN DUURZAME LANDBOUW? LAAT HET ONS WETEN VIA JORIS.ROSKAM@BAYER.COM.

DUURZAAM SPUITEN MET **DE WINGSSPRAYER**

Akkerbouwer Reint van Nieuwenhuijzen uit Nieuw- en Sint Joosland (Zld.) schafte afgelopen seizoen een Wingssprayer aan. Met dit spuitsysteem wordt niet alleen het verwaaien van middelen (drift) tot een minimum beperkt, maar kan ook met aanmerkelijk lagere doseringen worden gespoten.

,,Eigenlijk is het een optelsom van redenen waarom we de Wingssprayer hebben aangeschaft. Niet alleen technisch en landbouwkundig heeft het een aantal belangrijke voordelen ten opzichte van conventionele spuitsystemen, maar ook maatschappelijk gezien is het een goede investering. Willen we met z'n allen naar een duurzamere gewasbescherming, dan moet je ook durven investeren in duurzame technieken", zo motiveert Van Nieuwenhuijzen de aanschaf.

Hoewel hij pas één seizoen met de Wingssprayer heeft gewerkt, vindt hij dat de voordelen ruimschoots opwegen tegen de meerprijs *(ca. €800 per meter boomlengte, red.)* van het systeem. Als eerste noemt hij de enorme drifreductie die ermee behaald kan worden. Dat komt met name door het - kenmerkende - grote scherm ('wing') dat voor de spuitdoppen is geplaatst. De wind krijgt hierdoor vrijwel geen vat op de spuitkegel, waardoor het middel volledig dáár terechtkomt waar het hoort: in en op het gewas. ,,Zeker hier in de Polder, waar het regelmatig flink waait, is de Wingssprayer echt een uitkomst. Wij kunnen onder vrijwel alle omstandigheden spuiten, zonder dat het middel verwaaid", zo vertelt hij. Door deze eigenschap kan er ook met fijnere druppels worden gespoten, waardoor middelen zich veel beter over het blad verspreiden. Daardoor is niet alleen de werking beter, maar kan ook met lagere doseringen worden volstaan. ,,De bieten heb ik afgelopen jaar slechts vier keer hoeven spuiten om ze onkruidvrij te houden. Met de vorige spuit moest ik er vaak zes keer doorheen", zo illustreert hij de praktische voordelen. Gemiddeld over alle gewassen verwacht de akkerbouwer zo'n 10 tot 20 procent op middelen te kunnen besparen. ,,Alleen al daardoor verdien je de meerprijs van het systeem vlot terug", zo besluit hij.

Meer weten over de Wingssprayer? Kijk op www.wingssprayer.com.



'EMISSIEBEPERKING IS VOORAL EEN KWESTIE VAN DÓEN'

'Er zijn genoeg technieken beschikbaar om emissie van gewasbeschermingsmiddelen verder terug te dringen. Maar die technieken moeten natuurlijk wel op de bedrijven terechtkomen, anders heb je er niet zoveel aan...' Emiel Kusters en Bart Kellenaers - beide net afgestudeerd aan de HAS Hogeschool in Den Bosch - schetsen in twee zinnen waar de 'winst' ligt op het gebied van emissiebeperking. 'Adviseurs zouden het belang van het terugdringen van emissie meer aan de orde moeten stellen tijdens bedrijfsbezoeken. Als zij er serieus werk van maken, dan zullen telers dat ook doen', zo luidt één van de aanbevelingen in hun afstudeeropdracht 'Effectiviteit emissiereductie'.

Hoe kwamen jullie op het idee om dit onderwerp als afstudeeropdracht te nemen?

Emiel: ,,Bayer CropScience had het vraagstuk 'welke effecten hebben innovaties en maatregelen de afgelopen jaren gehad op emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen?' als mogelijk afstudeeropdracht ingediend bij de HAS Hogeschool. Dat onderwerp sprak ons eigenlijk meteen aan, vooral omdat het direct met de praktijk te maken heeft."

Bart: ,,Thuis ben ik ook regelmatig met de veldspuit in de weer. Het ligt daardoor heel dicht bij mijn eigen interessegebied."

Hoe zijn jullie te werk gegaan?

Emiel: ,,Als eerste hebben we geïnventariseerd welke technieken, maatregelen en zuiveringssystemen er sinds 2000 zoal beschikbaar zijn voor de praktijk. En dat bleek toch wel een heleboel! Maar wat we ook zagen, was dat veel van deze technieken niet of nauwelijks in praktijk worden gebruikt. Om die reden hebben we - in overleg met Bayer - nog een tweede onderzoeksvraag toegevoegd, namelijk: 'In hoeverre zijn telers zich bewust van de emissieproblematiek?'

Bart: ,,Om een goed beeld daarvan te krijgen hebben we ook een flink aantal gesprekken gevoerd met specialisten en beleidsmedewerkers die zich met het onderwerp bezig houden. Ook daaruit kwam weer naar voren dat er best veel mogelijkheden zijn om emissie te beperken, maar dat hier in de praktijk maar beperkt gebruik van wordt gemaakt. Voor ons was dat een reden om de focus nog meer te verleggen naar de vraag: Waarom komen deze technieken zo weinig op de boerenbedrijven terecht?"

En... hebben jullie antwoord gekregen op die vraag?

Emiel: ,,Voor een deel wel. Vooral een online-enquête die we naar bijna 9000 boeren hebben gestuurd heeft heel veel informatie opgeleverd. Ruim 600 mensen hebben de enquête ingevuld en teruggestuurd. Dat is voldoende om een representatief beeld te krijgen."



Emiel Kusters (rechts) en Bart Kellenaers.

Bart: ,,Wat vooral uit de enquête blijkt is dat de kennis rondom emissiebeperking bij veel boeren te wensen overlaat. Ze onderschatten bepaalde emissieroutes en zijn niet altijd op de hoogte van de laatste innovaties."

Wilt u het hele interview met Emiel en Bart lezen? Scan de QR code!

SNELLER EN DUURZAMER ONTSMETTEN MET ECO-COMBI DOUCHE

Bloembollenteler Cornel van Schagen uit Bergen (N-H.) ontwikkelde samen met machinebouwer Agrin-Serv. uit Nagele de Eco-Combi Douche, een multifunctionele installatie die het ontsmettingsproces van bloembollen sneller, efficiënter en duurzamer maakt.

Al in 2009 besprak directeur Cornel van Schagen met machinebouwer Agrin-Serv. uit Nagele zijn idee van een combi-installatie. ,,Binnen de bloembollenteelt is het gewoon om voor koken, ontsmetten en drijfzinken verschillende machines te hebben en met de heftruck de kisten telkens te verplaatsen. Een te ontwerpen combi-installatie moest vooral werkgemak bieden en het energie-, water- en ontsmettingsmiddelgebruik flink reduceren", zo blikt Van Schagen terug.
Na enkele jaren van ontwikkeling en afstemming is het prototype van de Eco-Combi Douche vorig jaar geplaatst op het bedrijf van Van Schagen. Het unieke aan de bijna twintig meter lange Eco-Combi Douche is dat ze vijf functies combineert: koken/warmtebehandeling, ontsmetten/broezen, drijfzinken, tulpenbollen volledig natmaken en de reiniging van het fust tegen schadelijke organismes. De volautomatische Eco-Combi Douche beschikt naast de rollenbaan voor transport ook over een kookbad en een mobiele programmeerbare trolley. Die trolley rolt de door een heftruck op de band geplaatste kisten telkens per tweetal naar het kookbad en de uitlekplaats. Vervolgens zorgt de trolley voor het voltooien van de andere functies.
Cornel van Schagen is tevreden met de testresultaten van de Eco-Combi Douche: ,,Ik heb door de verdubbeling van het kistenaantal meer capaciteit. Tegelijk bespaar ik zo'n 40 procent op water- en energieverbruik." Zowel de isolerende werking van de ketels als de slimme warmtewisselaar tussen ketel en bedrijfspand is daar de oorzaak van. Daarnaast vindt Van Schagen de machine gebruiksvriendelijk. ,,Dankzij de programmeerbaarheid kan ik plannen wanneer de machine start en na bijvoorbeeld twee uur klaar is. Dan kan ik de kisten weer van de rollenbaan halen. Een ander voordeel is de verminderde ziektedruk van zuursporen, doordat tulpen korter nat staan voor het pellen en de verkorte na-droogtijd."



DEZE TWEE INITIATIEVEN ZIJN AANGEMELD BIJ HET INNOVATIEFONDS VOOR TELERS (WWW.INNOVATIEFONDSVOORTELERS.NL). VAN SCHAGEN ONTVING EEN STIMULERINGSBIJDRAGE VAN €10.000 VOOR DE ECO-COMBI DOUCHE, VAN WIJK ONTVING €5000 OM DE MOGELIJKHEDEN VAN SPUIWATER IN DE FRUITTEELT VERDER TE KUNNEN ONDERZOEKEN.

Innovatiefonds voor telers

AFVALWATER INZETTEN ALS MESTSTOF EN ONKRUIDBESTRIJDER

Fruitteler Wim van Wijk uit het Utrechtse 't Goy gebruikt spuiwater uit luchtwassystemen als onkruidbestrijdingsmiddel, bladverteerder én als meststof in zijn boomgaarden. Afvalwater uit de varkenshouderij wordt zo duurzaam hergebruikt.

,,Eigenlijk zijn we op het idee gebracht door een varkenshouder in onze buurt. Hij testte wat spuiwater als meststof op een perceeltje graan. Dat bleek geen succes; binnen een dag was het blad van het graangewas volledig verbrand. Maar hierdoor kwamen we wél op het idee dat dit goedje met zijn bijtende ammoniakkracht wel eens een prima onkruidbestrijder zou kunnen zijn", zo blikt Van Wijk terug op zijn eerste kennismaking met spuiwater.
Nu - inmiddels vijf seizoenen verder - is spuiwater een vast onkruidbestrijdingsmiddel voor Van Wijk. ,,In plaats van een volle dosering chemisch herbicide tegen onkruiden gebruiken we nu een halve dosering in combinatie met onverdund spuitwater. Daarmee bestrijden we niet alleen lastige onkruiden als kruiskruid, muur en perzikkruid, maar besparen we ook weer wat op chemie", aldus de fruitteler. Belangrijk bij de toepassing is wel dat er bij zonnig weer gespoten wordt, zodat de agressieve werking van het ammoniakrijke spuiwater goed tot zijn recht komt. Daarnaast is het zaak om de machine na elke spuitbeurt grondig te reinigen, omdat het bijtende middel anders het metaal aantast.
Behalve als onkruidbestrijder werkt spuiwater ook prima als bladverteerder. ,,Ook dat is voor ons een belangrijk eigenschap", zo stelt Van Wijk, ,,want met een snelle vertering van op de grond liggend blad wordt namelijk voorkomen dat zich daar ziekten en plagen op ontwikkelen. Vooral de schurftdruk kunnen we met de inzet van spuiwater flink verminderen."
Behalve over 'bestrijdende' eigenschappen, beschikt het bijna reukloze spuiwater ook over de nodige voedingsstoffen. De belangrijkste daarvan is stikstof. ,,Per hectare gebruiken we ongeveer 1000 liter spuiwater, waarin 25 tot 40 kilo zuivere stikstof zit. Die stikstof hoeven we dus niet apart in te kopen, waardoor we toch weer €25 tot €40 per hectare *(1 kg zuivere stikstof kost ca. €1, red.)* in de portemonnee houden" zo becijfert Van Wijk.



GERICHT OP ZOEK NAAR LEKKEN EN LOZINGEN

In 2027 moeten alle kassen in Nederland nagenoeg emissieloos zijn. Dat wil zeggen dat er geen resten van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen meer op het oppervlaktewater of in de bodem geloosd mogen worden. Maar gaat die doelstelling ook gehaald worden? Hoogheemraadschap Delfland maakt er in ieder geval flink werk van om het water in haar werkgebied - met 1500 glastuinbouwbedrijven - 'zo goed als schoon' te krijgen. De grootste klus daarvoor is inmiddels geklaard: tussen 2011 en 2013 is het overgrote deel van de 1500 bedrijven op het riool aangesloten. Toch bleek dit niet voldoende om het water écht schoon te krijgen. Sinds vorig jaar is daarom per polder een intensief monitoringstraject ingezet om ook de laatste vervuilende leidingen, buizen en lekkages op te sporen. Om te zien hoe dat in de praktijk gaat, ging Forward Farming Koerier een ochtend op pad met senior handhaver Jacques Rozendaal. Hij merkt dat tuinders zich de afgelopen jaren bewuster zijn geworden van de problematiek. ,,Als we een onbedoelde lozing of lekkage constateren, is er veel bereidwilligheid om het snel op te lossen. Niettemin constateren we nog steeds teveel lozingen. Er is dus nog wel wat werk aan de winkel."



Foto boven - Medewerkers van Hoogheemraadschap Delfland plaatsen mobiele meetapparatuur in het oppervlaktewater.

Vandaag staat de Oranjepolder op het programma - een gebied met zo'n 100 glastuinbouwbedrijven in en rondom Maasdijk (Z-H.). Hoogheemraadschap Delfland heeft hier tien mobiele meetapparaten in het oppervlaktewater geplaatst, die de komende maanden stelselmatig worden verplaatst. ,,Op die manier proberen we de waterkwaliteit van deze polder zo goed en compleet mogelijk in kaart te brengen", zo legt Rozendaal de werkwijze uit.

Screenen en monitoren

De afgelopen twee jaar heeft het Hoogheemraadschap al vier polders in haar werkgebied intensief gescreend en gemonitord. Daarvoor is eerst bij alle glastuinbouwbedrijven de volledige waterhuishouding in de kassen doorgenomen. ,,Hierbij werd vooral duidelijk dat er nogal wat buizen en pijpen zijn waarvan niemand weet waar ze voor dienen of waar ze uitkomen. Vooral bij oudere kassen en bedrijven die ooit zijn overgenomen bleken de waterstromen lang niet altijd traceerbaar", zo weet Rozendaal. Door deze 'spookbuizen' af te doppen, weg te halen of alsnog op het riool aan te sluiten is de waterkwaliteit in korte tijd flink verbeterd. In alle vier polders wordt nu de stikstofstreefwaarde, zoals opgesteld in de Kaderrichtlijn Water (KRW), langzaam maar zeker benaderd. Ook de vervuiling door resten van gewasbeschermingsmiddelen is er drastisch afgenomen.

Onzichtbare pijpjes

Rozendaal verwacht deze positieve resultaten straks ook in de Oranjepolder, temeer er de afgelopen maanden al een flink aantal emissiepunten is opgespoord. Tijdens een rondgang door het gebied wijst hij plekken aan waar de afgelopen tijd vervuilende lozingen zijn geconstateerd. Vaak komt het door kleine pijpjes die net buiten het talud van een slootje uitsteken, maar soms ook in stroompjes onder de kas vandaan. ,,Vaak weten kwekers niet - of niet meer - dat er zo'n pijpje zit of hebben ze de lekkage gewoon niet in de gaten. We wijzen hen dan op de lozing en bepalen dan vaak samen een herstelperiode. Meestal is het probleem dan snel opgelost", zo weet de handhaver.

Helaas worden er soms ook moedwillige lozingen geconstateerd. ,,Die pakken we stevig aan met een flinke dwangsom of een boete", zo maakt Rozendaal onomwonden duidelijk. Volgens hem gebeuren dit soort praktijken vooral 's nachts en in de weekenden. ,,Om die reden controleren we nu ook buiten kantooruren. Met name rondom teeltwisselingen blijkt de verleiding soms groot om vervuild water te lozen. Daarom controleren we in die periodes extra intensief."

Hoewel resten van meststoffen - en dan met name nitraat - de belangrijkste oorzaak van oppervlaktewatervervuiling zijn, kunnen ook resten van gewasbeschermingsmiddelen voor fikse verontreinigingen zorgen. Om die reden voert het Hoogheemraadschap af en toe ook specifieke metingen uit op (resten van) gewasbeschermingsmiddelen. Hierbij worden de watermonsters op ongeveer 300 verschillende werkzame stoffen gescreend. Rozendaal laat een analyse zien met daarop - voor de glastuinbouw - veel bekende werkzame stoffen. Achter behoorlijk wat namen staan getallen die volgens de handhaver eigenlijk 'nul' hadden moeten zijn. ,,Dat betekent dat er her en der toch nog behoorlijk wat middelenresten in het oppervlaktewater terecht komen, soms zelfs verboden middelen", zo geeft hij aan.

Meer kennis over de sector

Hoewel het Hoogheemraadschap strenger wordt in de aanpak van vervuilers, blijft het tegelijkertijd ook sterk inzetten op communicatie met de sector. ,,De afgelopen jaren hebben we veel samengewerkt met partijen als LTO en de NVWA. Daardoor hebben we niet alleen veel praktische kennis opgebouwd over het water-, meststoffen- en gewasbeschermingsmiddelengebruik in de sector, maar zijn we ook een betere gesprekspartner geworden voor de tuinders. Door deze verbeterde relatie hebben we gemerkt dat tuinders ook eerder melding maken van overstort of andere calamiteiten. Zij zien ons - meer dan voorheen - als partners. Hopelijk zet die lijn zich de komende jaren door en werken we zo gezamenlijk aan zo schoon mogelijk oppervlaktewater", zo besluit Rozendaal.

OP PAD MET...

JACQUES ROZENDAAL



Jacques Rozendaal is senior handhaver bij Hoogheemraadschap Delfland.













Foto links boven - Op dit moment wordt de Oranjepolder in Maasdijk - met zo'n 100 glastuinbouwbedrijven - intensief gecontroleerd op lozingen. Het hoogheemraadschap heeft hier tien mobiele meetapparaten geplaatst die zijn verbonden met een computer. Via een speciale app kunnen de handhavers aflezen hoe de actuele waarden in het oppervlaktewater zijn en of er - mogelijke - overschrijdingen zijn. ,,In dat geval ontvangen we een alarmering en gaan we polshoogte nemen", zo licht Rozendaal toe.

Foto rechts boven - ,,Kijk, hier zat een lekkage waarbij drainwater achter de kasvoet de kas uitliep. Via deze kleine watergeul is het vervuilde water zo de sloot in gelopen", zo wijst Rozendaal op een recente lozing die met mobiele meetapparatuur is opgespoord. De eigenaar van de kas heeft de lekkage inmiddels verholpen.

Foto links midden - De mobiele meetapparatuur is ondergebracht in een afgedopte PVC-buis. Hierin zitten vier sensoren die het zuurstofgehalte, de pH, de EC en de temperatuur van het water meten. Met name de laatste twee - EC en temperatuur - zijn belangrijk. Als beide waarden gelijktijdig stijgen, dan is de kans groot dat er in de omgeving van de meter een drainlozing is geweest.

Foto rechts midden - De waterkwaliteit kan ook even snel en grofmazig worden gecontroleerd. Dat gebeurt dan met een EC-meter, die de geleidbaarheid van het water meet. De waarde die het aangeeft zegt iets over vervuiling van het water met nutriënten (stikstof) en/of resten van gewasbeschermingsmiddelen. ,,Hier zitten we op 145; dat is prima. Zodra de waarde boven de 1000 uitkomt is er vaak wat aan de hand en gaan we verder zoeken", aldus Rozendaal.

Foto links onder - ,,Dit pijpje hebben we nog niet zolang geleden gevonden. Er lekt vervuild water uit weg, zo hebben we via metingen geconstateerd", vertelt Rozendaal bij een volgende stop. Het blijkt te gaan om gemorst drainwater dat via de (lekke) vloer en vervolgens via de onderbemaling van de kas, wordt afgevoerd naar de naastliggende sloot. ,,We hebben de betreffende tomatenkweker er al op gewezen en met hem een herstelperiode afgesproken. Ik denk dat dit over een paar weken wel opgelost is."

Foto rechts onder - ,,Ook uit dit pijpje komt vervuild water", wijst Rozendaal. Het is een eindbuis van een ondergronds CO2-leidingenstelsel van een potplantenkweker. ,,Waarschijnlijk is de leiding ergens beschadigd - mogelijk door een wat diepere grondbewerking - waardoor er nu vervuild drainwater door afgevoerd wordt. Omdat de stroom maar heel beperkt is - en het vrijwel ondoenlijk is om het hele leidingenstelsel op te graven - hebben we de kaseigenaar voorgesteld om deze pijp zo snel mogelijk op het riool aan te sluiten."

PHYTOPHTHORABESTRIJDING ZET DE STANDAARD VOOR IPM 2.0

EEN PANTSER TEGEN DE AARDAPPELZIEKTE

In de afgelopen tien jaar forceerden Wageningse onderzoekers een doorbraak in de aanpak van Phytophthora. Zij wisten bestaande aardappelrassen met soorteigen genen te wapenen tegen de agressieve aardappelziekte. De rol van de gewasbescherming verschuift in dat geval naar het in stand houden van de resistentie. "Dit is IPM 2.0."

Afgelopen zomer toog een internationaal publiek van aardappelspecialisten, wetenschappers, ngo's en pers naar een achteraflandweggetje in Wageningen. Zij waren te gast op een aardappeldemoveld voor de afsluiting van het DuRPh-programma, een groot project waarbinnen onderzoekers van Wageningen Universiteit tien jaar lang hebben gewerkt aan een sterke resistentie tegen de aardappelziekte Phytophthora. En waar kun je de resultaten beter bespreken dan tegen een decor van veldjes met uitbundig bloeiende aardappelplanten, pal naast zwaar aangetaste exemplaren. "Dit is wat Phytophthora doet", zegt onderzoeker Geert Kessel tegen enkele journalisten die de ziekte nog niet eerder van dichtbij zagen. Hij toont een afgestorven bos stengels. "Phytophthora eet aardappel. Als een teler niet ingrijpt, kan een heel veld in een paar dagen tijd compleet waardeloos worden. De plant en uiteindelijk ook de knollen rotten weg. Chemisch ingrijpen helpt. Maar ook een teler die zijn gewas op tijd beschermt, kan de ziekte niet altijd onder controle houden. Ondanks een gerichte inzet van moderne gewasbeschermingsmiddelen, het monitoren van besmettingshaarden en het gebruik van computerprogramma's die helpen bij het bepalen van het optimale spuittijdstip, kunnen telers in natte jaren aantasting nauwelijks voorkomen. De afhankelijkheid en de inzet van gewasbeschermingsmiddelen blijft groot."

Lange adem

De enige manier om de ziekte beter te kunnen beheersen, is de aardappel zelf sterker maken. Dat kan door het inbrengen van resistentiegenen, die de eiwitten die de ziekteverwekker in de plant brengt, herkent en een immuunreactie op gang brengt. Het inkruisen ervan is echter een zaak van lange adem, omdat er allerlei ongewenste eigenschappen meeliften, die er vervolgens eerst weer uitgekruist moeten worden. Dat duurt bij aardappelen relatief lang, vanwege zijn grote genetische diversiteit. Er zijn al wel resistente rassen veredeld, maar die worden door de consument niet of te weinig gewaardeerd. Vandaar ook dat deze - zelfs in de biologische sector - maar beperkt voet aan de grond krijgen. Bovendien zijn er al teleurstellingen geweest met resistenties die plotseling doorbroken raken. Is een ras bestand tegen de ene variant van Phytophthora, dan kan het door een andere genadeloos worden aangetast. Resistentie is daarom heel betrekkelijk, zeker wanneer deze op een enkel gen berust.
Eenmaal doorbroken, dan is zo'n resistentie nog maar beperkt bruikbaar. De enige manier om een flinke barrière op te werpen is het combineren van meerdere resistentiegenen. Alleen zal het ontwikkelen van een bruikbaar ras via de klassieke veredeling al snel tientallen jaren duren.

Cisgenese

Binnen DuRPh is daarom van meet af aan gekozen voor een radicalere aanpak, waarbij gebruik wordt gemaakt van cisgenese. Dat is een vorm van genetische modificatie waarbij uitsluitend gebruik wordt gemaakt van aardappeleigen genen. Resistentiegenen uit wilde verwanten worden hierbij 'ingebouwd' in een bestaand ras. De onderzoekers gebruikten het gevoelige ras Desirée als standaard. Op het demoveld in Wageningen toonde Kessel net al wat een kunstmatige besmetting met een onbeschermd veldje Desirée doet. Dit is volledig ziek en afgestorven. Alleen op het veld ernaast staan ze nog overeind, want daar is de ziekte chemisch bestreden. Verderop op het veld liggen Desirée-varianten met resistentiegenen in verschillende samenstellingen. Enkele resistentiegenen, waarvan bekend is dat ze hun werking al deels hebben verloren, konden aantasting inderdaad niet voorkomen. Andere vormen van resistentie, variërend van planten met een enkel resistentiegen tot een gestapelde variant met drie resistentiegenen, hebben de hoge ziektedruk prima doorstaan. Het idee van de onderzoekers is dat dit soort 'cassettes' met resistentiegenen straks ook ingebouwd worden in andere rassen. Deze manier van werken biedt als voordeel dat bestaande rassen behouden kunnen worden en het mogelijk is om de resistentie aan te passen aan de varianten van de ziekteverwekker die in het teeltgebied actief zijn.





Foto boven - WUR-onderzoeker Geert Kessel: ,,Ondanks een gerichte inzet van moderne gewasbeschermingsmiddelen, het monitoren van besmettingshaarden en het gebruik van computerprogramma's die helpen bij het bepalen van het optimale spuittijdstip, kunnen telers in natte jaren een aantasting door Phytophthora nauwelijks voorkomen. De afhankelijkheid en de inzet van gewasbeschermingsmiddelen blijft hierdoor groot."

Foto links - Aardappelen op een proefveld van Wageningen Universiteit. De voorste planten zijn doodgegaan aan Phytophthora, de achterste zijn resistent gemaakt via cisgenese.

Foto rechts - Cisgenese is een vorm van genetische modificatie waarbij uitsluitend gebruik wordt gemaakt van aardappeleigen genen. Resistentiegenen uit wilde verwanten worden hierbij 'ingebouwd' in een bestaand ras. Onderzoekers gebruiken hiervoor vaak het gevoelige ras Desirée als standaard.

Resistentie beschermen

Dat laatste is belangrijk. Want cruciaal in deze aanpak, is dat de resistentie zelf wordt beschermd, legt WUR-expert geïntegreerde gewasbescherming Piet Boonekamp uit. “Wij hebben nooit gedacht: ‘Nu gaan we een aardappel maken die resistent is tegen Phytophthora’. Een resistentie is nooit blijvend. Vandaar de tweeslag die we ontwikkeld hebben: enerzijds stapelen we resistentiegenen om de resistentie robuust te maken, anderzijds hebben we tools ontwikkeld om die resistenties in stand te houden. We vangen phytophthorasporen op praktijkpercelen, om in kaart te brengen welke soorten Phytophthora actief zijn. Door op die manier te monitoren, zie je of er nieuwe varianten ontstaan die één of meer van de resistentiegenen kunnen gaan doorbreken. Is dat het geval, dan is het verstandig om direct een bespuiting uit te voeren, zodat deze nieuwe varianten worden gedood. Spuiten hoeft op die manier veel minder vaak dan nu het geval is en kan veelal met een lagere dosering. Het is niet zo zeer gericht op het bestrijden van de ziekte, als wel op het in stand houden van de resistentie.” Resistente rassen telen en er vervolgens niet meer naar omkijken is gevaarlijk, waarschuwen de Wageningse onderzoekers. In dat geval wordt de kans op een doorbraak ieder jaar groter, en kunnen genen plotseling onbruikbaar worden. De voorraad R-genen is beperkt. Tot dusver brachten de onderzoekers 15 resistentiegenen in kaart en veel meer dan ‘enkele tientallen’ verwachten zij niet te vinden.

Voorbeeld

Hoe nu verder? De techniek ligt klaar om aan de slag te gaan en de aardappelteelt in snel tempo te verduurzamen. Maar een introductie in de markt lijkt nog ver weg. Dat heeft alles te maken met de weerstand tegen genetische modificatie. Hoewel er uitsluitend gebruik wordt gemaakt van aardappeleigen genen, en er geen omstreden merkergenen (ingebouwde stukjes bacterie) aan te pas komen, heeft cisgenese geen aparte status gekregen. Zolang de techniek niet breed wordt geaccepteerd, zullen Nederlandse aardappelveredelaars het niet oppakken. Het enige wat zij doen, is volop gebruikmaken van de kennis van de resistentiegenen, want die helpt ook hun traditionele kweekwerk verder.

De kans is volgens de onderzoekers groot dat via cisgenese resistent gemaakte rassen als eerste in het buitenland praktijkrijp worden gemaakt. Boonekamp is trots op wat het Wageningse onderzoek heeft opgeleverd: “We hebben een methode ontwikkeld die ook voor de aanpak van lastige ziekten in andere teelten kansen biedt en die heel mooi past binnen de spelregels rond geïntegreerde bestrijding (IPM): preventie, monitoring, ingrijpen. Eigenlijk zijn we al een stap verder. De combinatie van een gestapelde resistentie en een gecontroleerde inzet ervan, is IPM 2.0.”



PHYTOPHTHORA: DÉ AARDAPPELZIEKTE

DE VEROORZAKER VAN DE AARDAPPELZIEKTE IS DE SCHIMMEL *PHYTOPHTHORA INFESTANS*; EEN OÖMYCEET. DEZE TAST ZOWEL DE BLADEREN ALS DE KNOLLEN AAN EN KAN IN KORTE TIJD EEN COMPLETE OOGST WAARDELOOS MAKEN. OM TE VOORKOMEN DAT DE PLANT ZIEK WORDT, MOET HET GEWAS GEDURENDE HET GROEISEIZOEN CONTINU BESCHERMD WORDEN MET FUNGICIDEN. OOK IS ER VEEL AANDACHT VOOR HET VOORKOMEN VAN BESMETTING. OPBRENGSTVERLIEZEN EN BESTRIJDINGSKOSTEN BIJ ELKAAR OPGETELD KOST PHYTOPHTHORA DE NEDERLANDSE TELERS NAAR SCHATTING HONDERD MILJOEN EURO PER JAAR. WERELDWIJD GAAT HET OM VELE MILJARDEN EURO’S.





,,Ja, ik ben absoluut een voorvechter van duurzaamheid. En ik vind het ook interessant om erover te discussiëren. Dus ja, ik denk wel dat Bayer hier op een goede plek zit om allerlei initiatieven rondom duurzaamheid op te zetten en aan een groter publiek te tonen."

Jasper Roubos, akkerbouwer en 'Forward Farmer' in Abbenes (N-H.).



,,Belangrijk is dat je luistert naar mensen en niet probeert hen te overtuigen van je eigen gelijk. Als je belangstelling toont voor hun zorgen, komen ze vanzelf ook met vragen. Beantwoord die vragen en laat mensen gewoon zien wat je doet."

Sjaak en Henri Huetink, leliekwekers in Lemelerveld (Ov.).



,,De afgelopen jaren hebben we veel samengewerkt met partijen als LTO en de NVWA. Daardoor hebben we niet alleen veel kennis opgebouwd over het water-, meststoffen- en middelengebruik in de tuinbouwsector, maar zijn we ook een betere gesprekspartner geworden voor de tuinders."

Jacques Rozendaal, senior handhaver bij Hoogheemraadschap Delfland.

COLOFON

Concept en realisatie:
• Bayer CropScience SA-NV
Vormgeving en opmaak:
• Claudesign
Fotografie:
• Bayer CropScience SA-NV
Drukwerk:
• HH Global

Dit is een uitgave van:
Bayer CropScience SA-NV
Energieweg 1
P.O. Box 23
NL-3640 AE Mijdrecht

Science For A Better Life

OOG VOOR DETAIL

Varroa-Gate

De varraomijt is al jaren een grote bedreiging voor de honingbij. Talloze bijenvolken zijn de afgelopen decennia ten prooi gevallen aan deze dodelijke parasiet. Imkers doen er alles aan om de varroamijt zo goed mogelijk in de kast te bestrijden. Maar als de bijen onderweg zijn, slepen ze vaak weer nieuwe mijten mee naar binnen. Tegen deze nieuwe infecties hebben onderzoekers van Bayer in samenwerking met de Universiteit van Frankfurt de zogenaamde 'Varroa-Gate' ontwikkeld. Deze innovatieve toegangssluis moet het bijenvolk effectief tegen de dodelijke parasiet beschermen.

Rondom de ingang van elke bijenkast heerst een strenge toegangscontrole door werkbijen. Indringers zoals wespen en andere honingdieven krijgen daardoor vrijwel geen kans naar binnen te glippen. Maar ondanks dit strenge 'deurbeleid' slepen werksters ongemerkt toch een dodelijk gevaar mee naar binnen: de Varroa destructor, ofwel de varromijt. Dit zeer kleine, bruinkleurige organisme kan complete bijenvolken uitwissen. Als een teek bijt deze parasiet zich in de bijen vast (zie foto) en lift zo ongemerkt mee in de kast. Daar vermeerdert en verspreidt ze zich over het hele bijenvolk. Hierbij draagt de varroamijt tal van virussen (en mogelijk ook bacteriën) over die de bijen ernstig verzwakken. Op deze manier worden complete bijenvolken volledig vernietigd.

Vlooienband

Om de varraomijt een halt toe te roepen hebben bijenonderzoekers van Bayer de 'Varrao-Gate' ontwikkeld, een soort sluis bij de ingang van de bijenkast. Elke bij die de kast verlaat of daarin terugkeert, moet zich door deze toegangspoort heen wurmen. De poort is een kunststof strip waarin een acaricide zit verwerkt tegen de varroamijt. Telkens als de bij naar binnen of naar buiten loopt strijkt ze wat werkzame stof van de rand. Hierdoor worden de op de bij aanwezige mijten gedood.
Om deze bescherming tegen mijten meerdere weken vast te kunnen houden, moet de werkzame stof permanent aan de binnenkant van de strip beschikbaar zijn. Hiervoor hebben de onderzoekers gebruik gemaakt van de al eerder uitgevonden 'concentratieverdelingtechniek' die ook bij de vlooien- en tekenband voor honden en katten wordt toegepast. Bij deze techniek wordt gebruik gemaakt van een zogenaamde polymeerketting waarin moleculen van de werkzame stof zich vrijelijk bewegen. Hierbij wordt het bestaande concentratieverschil tussen de halsband en het haarkleed voortdurend gelijkgetrokken, waardoor er telkens nieuwe werkzame stof naar de oppervlakte van de strip wordt getransporteerd. Voor de bijen geldt feitelijk hetzelfde principe: blijft er werkzame stof aan de haren van bij kleven, dan levert de strip automatisch weer nieuwe aan.

Fine-tuning

Op dit moment werken meerdere onderzoekspartijen - waaronder ook Wageningen UR - nog aan de fine-tuning van de formulering en dosering. Hiervoor worden meerdere werkzame stoffen in verschillen concentraties getest. De voorlopige resultaten zijn zeer bemoedigend. Alle onderzochte bijenvolken werden volledig beschermd tegen nieuwe varroa-infecties. En ook heel belangrijk: er zijn geen nevenwerkingen geconstateerd. De toepassing is dus veilig voor de bijen en voor de consument van honing.
Hoewel het onderzoek nog niet volledig is afgerond, verwachten de betrokken onderzoekers dat de Varroa-Gate een belangrijke rol kan spelen bij de bescherming van bijen tegen de varroamijt.

Bayer wil de Varroa-Gate vanaf 2017 geleidelijk aan introduceren in diverse Europese landen.

Blijf op de hoogte van de actuele zaken.
Volg ons op Twitter of Facebook:
BayercropNL



Foto boven - honingbij met varroamijt
Dodelijke vracht: als een teek bijt de varroamijt zich vast in de bijenvacht en komt zo als 'onzichtbare passagier' in de bijenkast.

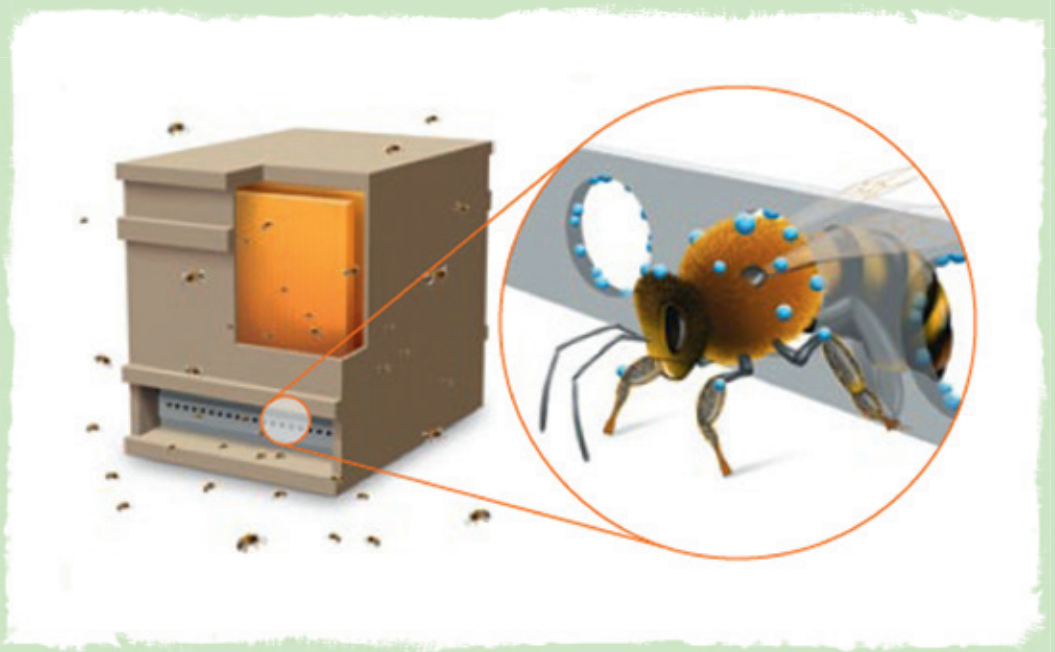


Foto rechts - Varroa-Gate beschermt honingbij
Bij het binnengaan van de kast strijkt de bij wat antimijten-middel van de rand af en neemt het mee naar binnen. Uit de kunststof strip stroomt direct nieuwe werkzame stof naar de oppervlakte, waardoor langdurige bescherming tegen de varroamijt gewaarborgd is.