

# AKKERBOUW KOERIER

MAART 2022



## 'CONVISO SMART IS EEN AANWINST MAAR WEL MET EEN PAAR KANTTEKENINGEN'

„Conviso Smart is zeker een aanwinst voor de bietenteelt, maar we mogen het gangbare teeltsysteem daarmee niet verwaarlozen. Om de teelt toekomstbestendig te houden - en vooral resistentievorming te voorkomen - hebben we een breed middelenpakket nodig. Alle ballen op Conviso is dus geen goed idee.”

Aan het woord is Wil op 't Root, teamleider Agro Zuid- en Oost-Nederland bij Cosun Beet Company. **Akkerbouw Koerier** sprak met hem over het teeltsysteem Conviso Smart/Conviso One, dat de afgelopen jaren gecontroleerd is uitgerold. Op 't Root is er enthousiast over - maar wel met enkele kanttekeningen. „Conviso past goed op percelen met een bovengemiddelde onkruiddruk. Maar telers die hun bieten met drie of vier LDS-besputtingen schoon krijgen, kunnen voorlopig beter bij het gangbare systeem blijven.”

### Om te beginnen even wat feiten op een rij: hoe groot is de Conviso-teelt in Nederland en waar vindt deze voornamelijk plaats?

„Komend seizoen wordt er ongeveer 3000 hectare bieten geteeld volgens het Conviso Smart/One-systeem. Daarvan komt ongeveer 850 hectare in mijn werkgebied - Limburg en Oost-Brabant, Gelderland en Overijssel - te staan. De rest verdeelt zich vooral over de lichtere



gronden elders in Nederland - met name op percelen met een hoge onkruiddruk.”

**De afgelopen jaren heeft Cosun Beet Company het Conviso-areaal gecontroleerd laten stijgen - van 300 hectare in 2020 naar 1100 hectare vorig jaar en nu dus 3000 hectare. Wat is de gedachte daarachter?**

„Voorlopig hanteren we het 'Nee-tenzij-beleid' voor Conviso en zetten we het systeem alleen uit op percelen waar het echt meerwaarde heeft. De belangrijkste reden hiervoor is dat we de gangbare onkruidbestrijding via LDS zo goed en zo breed mogelijk in de benen willen houden. Ten eerste omdat het al vele jaren prima werkt voor het merendeel van de telers, maar ook om een zo breed mogelijk pallet aan middelen te behouden en innovaties op dit vlak te blijven stimuleren. Alle ballen

## ONKRUID SPUITEN ACHTER DE DIJK

„De tarwe staat er prima op, maar ook de onkruiden doen het hier als vanouds weer heel goed”, zegt Wim Besseling wanneer hij met zijn proefveldspuit het veld op loopt. De proefveldmedewerker voor Bayer spuit half november een demoperceel in de buurt van Dinteloord (N-Br.). „Een prachtige locatie, net achter de dijk. De grondslag is heel divers, waardoor we hier veel verschillende onkruiden tegenkomen.” Besseling doet het werk inmiddels 22 jaar en het verveelt hem eigenlijk nooit. „De vrijheid, het pionieren, het zoeken naar geschikte proefvelden en het contact met de telers; ik vind het allemaal mooi.”

**'Je moet onderzoekend zijn en gestructureerd kunnen werken', lees verder op pagina 6 en 7.**

op Coviso - dat leunt op twee werkzame stoffen - is riskant, met name vanwege het risico van resistentievorming. We moeten onze focus daarom - in het belang van de teelt - breed houden.”

**'Conviso Smart/One laten we voorlopig parallel lopen aan de gangbare onkruidbestrijding', lees verder op pagina 2.**

## IN DEZE KOERIER...

Aandacht gericht op een maximale graanopbrengst	3
'We doen alles om schurft te voorkomen'	5
'Basisplan voor phytophthora-bestrijding kon gauw overboord'	8
'Alternaria zeker zo gevaarlijk als Phytophthora'	9
'Complete machine moet zichzelf terugverdienen'	10
'Focus op efficiënt werken en meer klantencontact'	11



# 'CONVISO SMART/ONE LATEN WE VOORLOPIG PARELLEL LOPEN AAN DE GANGBARE ONKRUIDBESTRIJDING'



Wil op 't Root is teamleider Agro Zuid- en Oost-Nederland bij Cosun Beet Company.

## Op welke percelen is het Conviso-systeem een uitkomst?

„Dan gaat het vooral om percelen met veel moeilijk te bestrijden onkruiden, zoals uitstaande melde, haagwinde, hondspeterselie, bingelkruid en kamille. Ook percelen waar veel wilde (opslag)bieten staan komen ervoor in aanmerking. Deze bieten zijn - in tegenstelling tot het Smart-ras - zeer gevoelig voor ALS-remmers (de groep van werkzame stoffen in Conviso One, red.) en worden dus heel goed bestreden met het Conviso-systeem.”

## Worden alle onkruiden volledig bestreden met Conviso?

„Nee, niet alle. Bekend is dat ereprijsachtige onkruiden onvoldoende worden aangepakt. Als ereprijs hét grote probleem is, kan er beter een aparte bespuiting hier tegen plaatsvinden. In de praktijk zijn dit echter grote uitzonderingen en maak je sterk vervuilde percelen juist heel goed schoon met Conviso. Het is zelfs zo dat we meerdere zwaar vervuilde - en voorheen voor bieten ongeschikte percelen - terug hebben kunnen winnen voor de teelt. En dan praat je al gauw over enkele honderden hectares. Dat is pure winst.”

## Binnen het Conviso-systeem worden standaard twee bespuitingen uitgevoerd. Is dat altijd voldoende?

„Ja, dat is voldoende en het werkt prima. De eerste bespuiting moet worden uitgevoerd wanneer melde in het stadium van twee echte blaadjes is. Melde kun je dus zien als een soort gidsplant voor het spuitstip. De tweede bespuiting kan er vervolgens na op 14 tot 30 dagen op.

In de praktijk hebben telers soms de neiging om aan de vroege kant te starten, omdat ze dit vanuit het LDS-systeem gewend zijn. Maar met Conviso moet je de onkruiden juist eerst even op gang laten komen voor het beste resultaat. Dat is voor sommigen trouwens wel even wennen...”

## Wie bepaalt welke percelen in aanmerking komen voor Conviso?

„Dat gebeurt in principe door de teler zelf - maar wel vaak in samenspraak met de Agrarische Dienst. Dit jaar zitten we zoals gezegd al op 3000 hectare, ofwel 3,5 procent van het totale bietenareaal. Dat is voor komend seizoen ook het maximum, omdat er niet meer zaad beschikbaar is. Ook willen we met dit systeem voorlopig de vinger aan de pols houden; een gereguleerde uitrol van het systeem zal dus nog wel even blijven.”

## Nu heeft alleen KWS rassen die resistent zijn tegen herbiciden uit de groep van ALS-remmers. Volgen er meer zaadbedrijven met zulke Smart-rassen?

„Op dit moment is KWS duidelijk de karrentrekker, met Smart Liesa KWS en Smart Imma KWS op de Rassenlijst en daarnaast nog een aantal rassen die nu voor het tweede jaar in beproeving liggen en mogelijk volgend jaar op de Rassenlijst komen. Maar ook andere zaadbedrijven werken er hard aan. Zo heeft BTS ook een drietal Smart-rassen die voor het tweede jaar onderzocht zijn. Er komen dus meer aanbieders van Smart-rassen aan.”

## Het middel Conviso One - dat een vaste combinatie vormt met Conviso Smart-rassen - is geënt op de werkzame stoffen foramsulfuron en thien-carbazone-methyl. Zijn er ook andere middelen (combinaties) mogelijk dan wel zinvol?

„Voorlopig blijft deze combinatie de basis voor het Conviso-systeem, al wordt er in de praktijk nog wel wat fenmedifam en ethofumesaat toegevoegd als 'booster' en ook nog wat olie voor een verbeterde opname en om resistentievorming te voorkomen.

Als teler moet je overigens wel wat geduld en vertrouwen hebben in een goede afloop. De werking van Conviso One komt namelijk vrij traag op gang. De eerste 14 dagen na spuiten zie je amper iets aan de onkruiden, maar daarna pakt het juist heel erg goed en langdurig door. Als je begin augustus onder de bieten kijkt, zie je nog steeds vergeelde en wegwijnende onkruiden.”

## Van de Smart-rassen is bekend dat ze een lagere (suiker)opbrengst geven dan de conventionele rassen. Hoe groot is dat verschil?

„Op dit moment ligt de suikeropbrengst van de Smart-rassen gemiddeld 8 tot 10 procent lager dan die van de conventionele rassen. Dat geldt voor alle gebieden en alle grondsoorten. Dat gat wordt elk jaar wat kleiner,

maar blijft voorlopig nog wel bestaan. Oók wanneer de je groeiremming door onkruidbestrijding met LDS daarin meetelt. De gemiddelde opbrengstreductie hiervan ligt rond de 3 procent, zo is uit onderzoek bekend. Met het Conviso-systeem heb je die groeiremming niet, maar dan nog blijft er een opbrengstverschil van meer dan 5 procent over. Omgerekend is dat al gauw €150 tot €200 per hectare. Tegelijkertijd liggen de kosten voor beide systemen min of meer op hetzelfde niveau. De combinatie van een Smart-ras met twee Conviso One-bespuitingen plus toevoegingen en olie kost rond de €550 per hectare. Een gangbaar ras met 3 à 4 LDS-bespuitingen komt ongeveer op hetzelfde uit. Telers die hun bieten met 3 of 4 bespuitingen netjes schoon kunnen houden, kunnen dus voorlopig beter bij het gangbare systeem blijven.”

## Een belangrijke zorg rondom Conviso is resistentievorming tegen de twee werkzame stoffen. Hoe groot is dit risico?

„Dat risico is zeer reëel aanwezig. Foramsulfuron en thien-carbazone-methyl zijn beide ALS-remmers. Deze middelengroep wordt ook veel toegepast in bijvoorbeeld granen en maïs. Wie er niet op let, kan dus meerdere jaren achtereen ALS-remmers toepassen in de gewassen. Hier in het Zuiden is dat risico wellicht nog het grootst omdat er veel grondruil wordt toegepast. Wie weet er dan wat er in voorgaande jaren is gespoten...?

## Wat moet er gebeuren om resistentie te voorkomen?

„Telers en adviseurs moeten bouwplanbreed bekijken welke middelen er worden inzetten. Gebruik je Conviso One, dan moet je het jaar erop in de granen geen ALS-remmer toepassen maar een middel uit een andere chemische groep. Ik besef dat dit een hele puzzel kan zijn, maar het is wel noodzakelijk om middelen effectief en dus 'binnenboord' te houden. Verder is het erg belangrijk om schietters van Convisobieten te verwijderen. Blijven deze over en komen ze in het zaad, dan zijn ze het jaar erop feitelijk niet meer te bestrijden. Tot nu toe keken we als Agrarische Dienst

# 'MET CONVISO HEBBEN WE ZWAAR VERVUILDE PERCELEN TERUG KUNNEN WINNEN VOOR DE BIETENTEELT.'

met de teler mee of alle schietters verwijderd waren. Maar met het steeds groter wordende areaal wordt dit steeds lastiger en ligt de verantwoordelijkheid steeds meer bij de teler.”

## Tot slot: is Conviso Smart/One het onkruidbestrijdingssysteem van de toekomst?

„Laat ik het zo zeggen: het is een heel mooi systeem waar we veel plezier van kunnen hebben. Maar voorlopig laten we het parallel lopen aan het gangbare systeem met LDS-bespuitingen. Beide systemen hebben hun waarde en beide willen we in de benen houden. Daar zijn bietentelers uiteindelijk het meest bij gebaat. Verder zijn wij als Cosun Beet Company volop bezig om te onderzoeken op welke manier mechanische onkruidbestrijding een bijdrage kan leveren aan een geslaagde onkruidbestrijding. Zo leggen we dit jaar 3 onkruidplatforms aan verdeeld over Nederland, waar we verschillende technieken van mechanische onkruidbestrijding gaan testen en demonstreren.”



# AANDACHT GERICHT OP EEN MAXIMALE GRAANOPBRENGST

Kor Schutter heeft een bouwplan met vrijwel alleen granen. De aandacht is daarbij volledig gericht op het halen van een maximale opbrengst. „De graanteelt biedt stabiliteit voor het bedrijf, maar het is geen vetpot. Het draait daarom juist om die laatste kilo's.”



„Kijk, de kamille en ook klee kruid komt er al wat doorheen zetten. Zodra het weer goed is, ga ik hier met de onkruidbestrijding aan de gang”, zegt Kor Schutter terwijl hij samen met Nico Schutter van Agrifirm over het land loopt. Volgens beide mannen - achterneven van elkaar - staat de tarwe er uitstekend bij. „Het begin is in ieder geval goed... Maar nu de rest van het seizoen nog...”, zegt Kor met een zuinige lach. Hij doelt daarmee op het afgelopen seizoen, toen de tarwe er aanvankelijk ook goed op stond maar uiteindelijk toch flink tegenviel. „Vooral het gebrek aan licht heeft de gewassen flink genekt. Gemiddeld kwamen we daarvoor niet verder dan zo'n 9 ton per hectare. Dat is toch anderhalve ton minder dan we gewend waren.”

Voor Schutter is wintertarwe het hoofdgewas op het bedrijf - en dus ook de belangrijkste inkomstenbron. „Om die reden gaan we hier altijd voor de maximale opbrengst. Die laatste kilo's maken vaak het verschil tussen een redelijk of een goed jaar. Alles goed doen én op het juiste moment, daar draait het allemaal om”, zo stelt hij. Een belangrijke sparringpartner bij dit proces is Nico Schutter van Agrifirm. Als adviseur komt hij al 36 jaar (!) op het bedrijf en kent daarom zo ongeveer alle 'ins en outs' van de bedrijfsvoering. Dat wil echter niet zeggen dat beide mannen het altijd met elkaar eens zijn. Zo start Kor meestal een paar weken eerder met zaaien dan Nico zou adviseren. En dat levert altijd weer wat discussie op. „Ja, we hebben op een aantal punten onze eigen kijk op zaken. En dat is prima, want zo hou je mekaar scherp”, vindt Kor.

## Vroeg zaaien met nieuw zaaizaad

De basis voor een hoge opbrengst wordt volgens Kor gelegd door op tijd met het 'nieuwe seizoen' te starten. Dat wil zeggen: vlot na de stoppel ploegen, daarna vlakleggen met de rotorkoepel en even laten verwerken. Vervolgens op tijd beginnen met zaaien - liefst in de derde of vierde week van september. „De structuur van de grond is me heilig. Als hier in de herfst een paar speters vallen, dan wordt het meteen knoeien. Dat wil ik koste wat kost voorkomen”, zo motiveert hij het vroeger zaaitijdstip. Dat vroeg zaaien ook duist in de kaart kan spelen, neemt de akkerbouwer voor lief. „Duist is geen groot probleem op mijn bedrijf en ik heb het goed onder controle. Een najaarsonkruidbestrijding zet ik maar heel selectief in; op de meeste percelen kan ik het goed af met een gerichte voorjaarsbestrijding met Atlantis Star en Capri® Twin.”

Kor Schutter (links) heeft een akkerbouwbedrijf in Sint Annen (Gr.). Op 110 hectare zware klei verbouwt hij wintertarwe (79 ha), wintergerst (6 ha) en luzerne (5,5 ha). Ca. 16 hectare is in gebruik als natuurbeheer. Nico Schutter is specialist akkerbouw bij Agrifirm.

Zaaizaad wordt altijd nieuw aangekocht. Volgens Kor is het prijsverschil tussen nieuw zaaizaad en eigen, geschoond en ontsmet zaaizaad te klein om er risico's mee te nemen. „Omgerekend betaal ik zo'n 15 cent per kilo meer voor nieuw zaaizaad, ofwel €30 per hectare (bij 200 kg/ha, red.). Daarvoor heb ik de zekerheid van goed, kiemkrachtig zaad en bovendien heb ik er geen extra werk aan.”

## 'Gewas mag niks tekort komen'

De bemesting gebeurt met één gift van 475 kg KAS (130 kg N) en zo'n 35 kuub varkensdrijfmest (ca. 110 kg werkzame N) die in het voorjaar met sleepslangen wordt opgebracht. Schutter kiest bewust voor varkensdrijfmest, omdat die de stikstof wat eerder vrijgeeft dan andere vormen van organische mest. Dat de afname van varkensdrijfmest ook nog een paar tientjes extra oplevert, ziet de akkerbouwer als 'mooi meegenomen'. „Hoofdzakelijk is dat de tarwe in alle fases van de groei niks tekort komt. En dat lukt met deze strategie doorgaans prima”, aldus de akkerbouwer. Verder wordt er met de ziektebestrijding (en halmversteving) ook twee keer mangaan en zwavel als bladvoeding meegegeven. Volgens Kor is het lastig om de precieze waarde hiervan aan te geven, „maar als je het niet doet, dan zie je dat bijna altijd terug in het gewas. Met wat extra mangaan en zwavel blijven de gewassen gezonder en wordt ook de opname van stikstof nog eens extra bevorderd. Die eigenschappen zijn in mijn ogen het geld wel waard.”

## Volledige ziektebestrijding

Voor wat betreft de ziektebestrijding kiest Kor Schutter voor een zo volledig mogelijke bescherming van het gewas. Dat wil zeggen: altijd een T1, T2 én T3 bespuiting - en soms ook een To-bespuiting. Over het nut van zo'n To-bespuiting is er nog wel eens wat discussie tussen beide mannen. Nico is er doorgaans een voorstander van. „Met een To-bespuiting hou je de gewassen van meet af aan onderin schoon. Juist op dit bedrijf met tarwe op tarwe kan Septoria zich al vroeg in het seizoen ontwikkelen op de achtergebleven stroresten. Dan moet je er meteen bij zijn”, zo vindt hij. Kor is iets terughoudender op dit vlak en bekijkt de situatie liever per seizoen. „Onder enigszins normale weersomstandigheden blijft het gewas eigenlijk altijd wel gezond tot aan de T1-bespuiting. Ik vind dat ik dat risico wel kan lopen”, zo stelt hij. Bovendien wijst hij erop dat hij geen roestgevoelige rassen teelt, waardoor zo'n To ook net wat minder noodzakelijk is.

De T1-bespuiting komt er hoe dan ook 'op tijd' op (GS 30 - 32). Het beste tijdstip is volgens beide mannen vooral een kwestie van 'fingerspitzengevoel'. „Eigenlijk moet je daarvoor 3,5 (tot 4) weken terugrekenen vanaf de T2-bespuiting, die bij het uitkomen van het vlaggenblad moet worden toegepast. Alleen is dat terugrekenen nogal lastig, want je kunt nooit helemaal inschatten wanneer het vlagblad uitkomt”, zo vertelt Nico. Bovendien bepaalt de verwachte ziektedruk nog het meest wanneer de T1 'erop' moet. Uitstellen om de tijd tot aan de T2 te kunnen overbruggen is hoe dan ook risicant, vindt hij. „Voor een hoge opbrengst moet de tarwe tot op het eind gezond blijven. Dan zeg ik: liever iets aan de vroege kant - met eventueel een wat hogere dosering op T1 - dan net even te laat, waardoor je de rest van het seizoen achter de feiten aanloopt.”

## Ascra Xpro op T1

De laatste jaren wordt op T1 standaard het middel Ascra Xpro ingezet, vooral vanwege z'n brede en sterke werking tegen Septoria en roesten. Volgens Nico doet Ascra Xpro het al jaren goed in de instapproeven van Agrifirm, waardoor het zich een redelijk vaste plek heeft verworven in de advisering. Nog een pluspunt van Ascra is dat het werkzame stoffen bevat die anders aangrijpen dan andere gangbare graanfungiciden. „Hierdoor past Ascra Xpro goed binnen onze strategie om resistentievorming tegen middelen te voorkomen”, aldus de adviseur. Voor Kor is vooral de sterke en betrouwbare werking tegen Septoria essentieel. „Die ziekte bepaalt toch voor een groot deel de gezondheid van de tarwe - en het succes van de teelt. Uiteindelijk draait het om een zo volledig mogelijke assimilatie; dat kan alleen wanneer de gewassen maximaal gezond zijn” zo benadrukt hij nog maar eens. Juist om die reden wordt er na de T2-bespuiting (het afgelopen jaar met Priaxor Duo®) ook altijd een T3-bespuiting toegepast met Prosaro. Volgens Kor bewijst deze bespuiting bijna elk seizoen weer zijn waarde - is het niet tegen aarfusarium, dan toch zeker op het laatste stukje opbrengst. „Ik heb wel eens een baan niet gespoten en dat zag je op de streep af terug in het gewas. De tarwe was aanzienlijk grauwer van kleur. En ook in de opbrengstmeting op de maaidorser zag je het terug; waar ik niet gespoten had was de opbrengst gewoon lager. Zo'n T3-bespuiting betaalt zich dus vrijwel altijd terug”, zo besluit hij.

Capri® Twin is een geregistreerd handelsmerk van Corteva Agriscience  
Priaxor® Duo is een geregistreerd handelsmerk van BASF

ADVERTORIAL

- Prima bestrijding van onkruiden in bieten
- Past perfect binnen het LDS-systeem
- Mag zes keer per seizoen worden toegepast
- Interval van slechts vijf dagen
- Maximale hoeveelheid is ruim voldoende voor het hele seizoen

Meer informatie over Betanal Tandem op [agro.bayer.nl](http://agro.bayer.nl)



# RESISTENTIE TEGEN RAMULARIA IN GERSTRASSEN NOG VER WEG

„De bestrijding van Ramularia in gerst via resistentieveredeling is voorlopig nog toekomstmuziek. Zolang we geen resistentie daartegen in de genetica hebben gevonden, kunnen we deze ziekte alleen met chemie onder de duim houden.” Dat zegt Hindrik Jan Boven, Product Manager bij Wiersum Plantbreeding. Op verzoek van **Akkerbouw Koerier** vertelt hij wat de huidige actualiteiten in veredeling van gerst zijn en geeft hij aan welke mogelijkheden er zijn om via resistenties ziekten te bestrijden.



## Om te beginnen: wat zijn eigenlijk de belangrijkste eigenschappen voor gerstrassen?

„Voor zomergerst zijn dat stevigheid, opbrengst en resistenties - wat mij betreft ook in die volgorde. Zomergerst - en dan hebben we het in de praktijk vooral over brouwgerst - wordt hoofdzakelijk in de Veenkoloniën geteeld. In vergelijking met andere teeltregio's in Europa wordt de brouwgerst hier behoorlijk goed bemest, voor een deel omdat telers geld toe krijgen op drijfmest. Stevigheid is daarom een belangrijk item bij de rassenkeuze; rassen met een matige stevigheid vallen voor Nederland sowieso af. Het tweede keuzecriterium blijft opbrengst, al is deze in de praktijk vaak meer afhankelijk van de aandacht die er voor de teelt is dan van de rassenkeuze. Gerst heeft meestal geen prioriteit in het bouwplan. Dat is jammer, want telers die hun brouwgerst op tijd en op goede grond zaaien en daarnaast ook nog eens scherp zijn op de onkruid- en ziektebestrijding, halen een duidelijke meeropbrengst binnen. Dat die mogelijkheden er ook echt zijn, zien we op onze proefvelden. Als alles goed verloopt, dan kunnen we op kleigrond zelfs de 9 ton halen.”

## Welke vorderingen zijn er op het gebied van resistenties tegen ziekten gemaakt?

„Op dat vlak is de afgelopen decennia zeker het een en ander gebeurd. Zo bezitten bijna alle zomergerstrassen op de Rassenlijst een duurzame resistentie tegen meeldauw, waardoor deze ziekte een veel kleinere rol speelt dan in het verleden. Ook voor netvlekken- en bladvlekkenziekte zijn de resistenties beter geworden. Nagenoeg alle rassen hebben daarvoor inmiddels een 7,5 of hoger.

De ziekte waar we op dit moment het meeste mee worstelen is Ramularia. Daarvoor is op dit moment nog geen resistentie gevonden, zoals tegen meeldauw. Er zijn alleen wat kleine rasverschillen in tolerantie, maar die maken in de praktijk niet het grote verschil. Dit betekent dat de bestrijding van Ramularia voorlopig uit de gewasbescherming zal moeten komen.”

## Welke rol speelt Ramularia in Nederland?

„De laatste jaren komt de ziekte steeds vaker voor in Nederland. Hoe dat komt, weten we niet precies. Eén

Hindrik Jan Boven is Product Manager bij Wiersum Plantbreeding. Het bedrijf - met vestigingen in Winschoten en Dronten - legt zich toe op de veredeling van granen (haver, zomer- en winterarwe) en vezelvlas. Daarnaast test en vertegenwoordigt het meerdere graanrassen van buitenlandse kweekbedrijven in Nederland.

vermoedelijke oorzaak is het veelvuldig gebruik van de eerder genoemde resistentie tegen meeldauw – via zogenaamde MLO-genen. Rassen met deze genen zijn vatbaarder voor Ramularia. Ook weten we uit onderzoek dat het afweersysteem van gerstplanten het lastig vindt om de schimmel te herkennen. Na binnendringen in het blad groeit deze maar heel langzaam door. Pas later - na voldoende aanmaak van gifstoffen - wordt de schimmel ziekmakend en treedt er snel bladbederf op. Verder speelt het weer uiteraard een rol. Een lange periode met hoge luchtvochtigheid en veel regen zijn ideaal voor de ontwikkeling van Ramularia. Dat hebben we onder andere in 2016 gezien. Toen waren er zware aantastingen in Noordoost-Nederland met grote opbrengstderving tot gevolg. Binnen Europa is Ramularia ondertussen een van de belangrijkste ziekten geworden. Zo hebben enkele



De 4 R-en van Ramularia: Rechthoekige vlekjes, Roodbruin van kleur, Ringvormig en Recht door het blad (dus aan beide zijden zichtbaar).

Zuid-Duitse deelstaten in 2021 uit nood een tijdelijke vrijstelling gegeven om Ramularia te kunnen bestrijden met middelen die niet - of niet meer - zijn toegelaten in de teelt van gerst. Dat geeft wel aan hoe schadelijk deze ziekte kan zijn.”

## Een andere dreiging is het gerstevergelingsvirus. In hoeverre is daar hulp vanuit resistentieveredeling?

„Allereerst voor de duidelijkheid: het gerstevergelingsvirus speelt vooral een rol in wintergerst - voor zomergerst is het seizoen te kort om grote schade te kunnen veroorzaken. Daarnaast is dit virus vooral een probleem van onder de grote rivieren. Daar heeft het de afgelopen jaren regelmatig tot schade geleid, vooral na een warme herfst maar ook omdat het zaaitijdstip voor wintergerst de afgelopen jaren steeds iets meer naar voren is gehaald. Hierdoor hebben virus-overbrengende luizen niet alleen alle kans om het virus te verspreiden, maar kan het gewas ook te ver ontwikkeld de winter in gaan. Niet te vroeg zaaien - liever in oktober dan in september - kan dus helpen om infecties te voorkomen. Verder speelt ook de opkomst van niet-kerende grondbewerking mogelijk een rol. Infectie-materiaal blijft daardoor meer aan de oppervlakte liggen, met een grotere kans op besmettingen.

Rassen met tolerantie tegen het gerstevergelingsvirus zijn al een aantal jaren op de markt. De meeste komen voort uit Franse kweeklijnen, met name omdat het virus daar van oudsher een veel grotere rol speelt dan in Noordelijkere teeltgebieden. In Nederland zijn we met onze rassen en kweeklijnen vooral op Duitsland gericht, omdat de opbrengstpotentie daarvan net iets stabiel en hoger is. Niettemin wordt ook daar hard gewerkt om tolerantie tegen gerstevergelingsvirus in de rassen de krijgen. Ik verwacht daarom dat over een jaar of tien alle wintergerstrassen een behoorlijke mate van tolerantie bezitten.”

## Tot slot: in hoeverre kunnen rassenresistenties de rol van gewasbescherming overnemen?

„Zoals eerder gezegd: tegen Ramularia blijven we de chemie voorlopig heel hard nodig hebben. En bij de meeste andere gerstziekten zal een combinatie van rasresistenties en gewasbeschermingsmiddelen voorlopig de meest effectieve en duurzame oplossing zijn. Wat verder speelt is dat de factor opbrengst nog steeds een heel zware stempel drukt op de rassenkeuze. En dat vertraagt de doorbraak van rassen met nog betere resistenties. Zo hebben we op dit moment een aantal supergezonde rassen die zelfs in jaren met een hoge ziektedruk heel mooi groen blijven. Ze kunnen qua opbrengst echter net niet mee met de toppers, waardoor ze op de Rassenlijst feitelijk geen kans maken. Niettemin sorteren we als kweekbedrijf al wel een beetje voor op dit soort robuuste rassen, omdat de inzet van gewasbeschermingsmiddelen - linksom of rechtsom - steeds meer aan banden wordt gelegd. Robuuste rassen met goede resistenties zullen dus hoe dan ook zwaarder gaan wegen in de toekomst.”

# 'WE DOEN ALLES OM SCHURFT TE VOORKOMEN'

Maatschap Van der Galiën - Liezenga uit Hantum (Fr.) is gespecialiseerd in de pootgoedteelt. Omdat ze daarvoor regelmatig grond ruilen met veehouders, is schurftbestrijding een belangrijk thema op hun bedrijf. Behalve via een uitgekiende perceel- en rassenkeuze en het gebruik van zwavelzure ammoniak, helpt ook het biologische middel Serenade een mooi handje mee bij de bestrijding van schurft.

Het is half januari en de lucht is al dagenlang grijs. De reis naar het Noorden van Friesland is dan ook deels 'in nevelen gehuld'. Boven Dokkum wordt het plots weer wat lichter en is het erf van de maatschap Van der Galiën - Liezenga gelukkig goed te vinden. Jelle van der Galiën loodst zijn bezoek meteen naar de warme kantine waar hij twee koppen koffie inschenkt. „Het sorteerwerk hebben we hier alweer grotendeels achter de rug. We telen hoofdzakelijk Spunta's die al vroeg voor export weg moeten. Vanaf januari hebben we tijd voor onderhoud en richten we ons alvast op het nieuwe seizoen”,



## DE LICHTE KLEIGROND RONDOM HET BEDRIJF IS VAN NATURE BEHOORLIJK SCHURFTGEVOELIG

vertelt de akkerbouwer, die samen met zijn vrouw Ellen en zoon Marten het bedrijf runt. De focus ligt vrijwel geheel op de pootaardappelteelt, die elk jaar zo'n 40 hectare beslaat. Spunta is met 18 hectare veruit het grootste ras op het bedrijf. Daarnaast telen ze Fabula (8 ha), Innovator (6 ha) en nog een handvol kleinere rassen. „We zijn nog een beetje zoekende naar het optimale rassenpakket. We willen wel wat minder Spunta telen, maar een geschikte opvolger hebben we nog niet echt gevonden. Het liefst willen we een ras met een zo hoog mogelijke uitbetalingsprijs en eentje die zo min mogelijk problemen geeft met bacterie, virus en schurft. Maar ja, zo'n ras zoekt natuurlijk iedereen”, vertelt hij met een glimlach.

### Schurft vormt flinke bedreiging

Terugblikkend op 2021 is de akkerbouwer 'redelijk tevreden' over de afloop, al is het seizoen helaas niet helemaal zonder ongelukken verlopen. „Op twee pootgoedpercelen hebben we al vroeg in het voorjaar waterschade opgelopen, waardoor we opgeteld zo'n 3 hectare zijn kwijtgeraakt. De gemiddelde opbrengst was daardoor met iets meer dan 30 ton wat aan de magere kant; normaal halen we de 35 ton wel. Daar tegenover staat dat de kwaliteit ronduit goed is. Op één hectare na is alles binnen de klasse gebleven en ook met sorteren hebben we maar weinig werk gehad.” Dat de poters dit seizoen bijzonder schoon de zak in zijn gegaan, is voor het bedrijf zeker geen 'normale gang van zaken'. Vooral schurft vormt elk jaar weer een flinke bedreiging. Van der Galiën vertelt dat de lichte klei-

grond rondom het bedrijf van nature behoorlijk schurftgevoelig is. Daar komt bij dat er elk jaar wel enkele hectares worden geruimd met veehouders - en dat er dus pootgoed op gescheurd grasland komt te staan. „Daar groeien de poters weliswaar geweldig goed op, maar je weet ook vrijwel zeker dat je met schurft te maken krijgt”, zo geeft hij het dilemma aan. Een belangrijke troef tegen schurft is de inzet van het schurftresistente ras Fabula. „Die poten we vrijwel altijd op voormalig grasland.” Daarnaast bemest de akkerbouwer z'n aardappelen met zwavelzure ammoniak. Dat gebeurt meestal tijdens de tweede rugopbouw, zo rond half mei (rondom de knolzetting). Hiermee wordt niet alleen de stikstofbehoefte grotendeels afgedekt, maar wordt ook de zuurgraad van de grond wat verlaagd, waardoor schurft zich minder snel kan ontwikkelen.

### Serenade: extra wapen tegen schurft

Nog een extra wapen tegen schurft is de inzet van Serenade. Van der Galiën vertelt dit biologisch middel al een aantal jaren toe te passen als veurbehandeling

Jelle van der Galiën heeft samen met zijn vrouw Ellen en zoon Marten een akkerbouwbedrijf in Hantum (Fr.). Op ca. 60 hectare verbouwen ze pootaardappelen (40 ha, deels op pacht- en ruilgrond), uien (8 ha) en wintertarwe (8 ha). Nog eens 8 hectare is in gebruik als agrarisch natuurbeheer.

tijdens het poten. Met name op gescheurd grasland kan Serenade een belangrijk verschil maken in de strijd tegen schurft, zo is zijn overtuiging. „Ik zie het gewoon terug in de kwaliteit van de poters. Sinds we Serenade toepassen hebben we gewoon minder schurft”, zo benadrukt hij nog maar eens. De akkerbouwer erkent dat zaken als de rassenkeuze en jaarinvloeden een veel grotere invloed hebben op het voorkomen van schurft, maar dan nóg kan Serenade volgens hem 'een extra handje helpen'. „Uiteindelijk kijk je naar het rendement van de teelt en dat wordt bij ons sterk bepaald door schurft. Alle beetjes die helpen om schurft te voorkomen leveren hoe dan ook geld op.”

Ook heeft Van der Galiën de indruk dat de inzet van Serenade voor een betere sortering zorgt - een effect dat ook al eerder in proeven is waargenomen. „Dan hebben we het niet over een hele knol meer in de goede maat, maar misschien wel over een halve. En ook hier geldt weer: elk extraatje op dit vlak is winst”, zo besluit hij.

**Ascra**  
Xpro

ADVERTORIAL

## VOOR DE HOOGST MOGELIJKE OPBRENGST

- ZEER STERKE, BREDE EN LANGDURIGE WERKING TEGEN ALLE BELANGRIJKE BLADSCHIMMELS
- BESTE RESISTENTIEMANAGEMENT
- GOEDE BEDEKKING EN BLADOPNAME
- UITSTEKENDE VERDELING DOOR DE PLANT
- REGENVAST BINNEN 15 MINUTEN
- TOEGELATEN IN ALLE GRANEN.

MEER INFORMATIE OVER ASCRA XPRO OP [AGRO.BAYER.NL](https://www.agro.bayer.nl)



# 'JE MOET ONDERZOEKEND ZIJN EN GESTRUCTUREERD KUNNEN WERKEN'

Wim Besseling is proefveldmedewerker voor Bayer. Al ruim 22 jaar verzorgt, onderhoudt en beoordeelt hij proef- en demovelden in het Zuiden van Nederland. De nadruk ligt daarbij op de gangbare akkerbouwgewassen, zoals aardappelen, suikerbieten, granen, uien en graszaad. Jaarlijks gaat het om zo'n 30 proef- en demoveldjes op ca. 15 verschillende locaties. „De belangrijkste eigenschap voor dit werk? Je moet van nature onderzoekend zijn en vooral gestructureerd kunnen werken.”

„Kijk, hier heb je windhalm. Dat is op dit perceel toch wel het grootste probleemkruid. En hier: kamille. Die komt hier van nature ook veel voor.“ Wim Besseling wijst met zijn vinger op een paar piepkleine onkruidjes in het nul-veldje. Hierop is geen onkruidbestrijding uitgevoerd en krijgen de onkruiden dus vrij spel. En dat is te zien. Er staat niet alleen windhalm en kamille, maar ook straatgras, akkerkers, dovenetel, ereprijs en nog een handvol bekende en minder bekende onkruiden. „Zo ziet het er dus uit als je niks doet. Dan zie ik toch liever de schone veldjes hier rond omheen”, zegt hij terwijl hij wat notities maakt op zijn iPad.

## Najaarsonkruidbestrijding

Besseling is vandaag op het demoveld om de eerder uitgevoerde najaarsonkruidbestrijding te beoordelen. De locatie - Dinteloord, pal achter de dijk van het Krammer-Volkerak - is volgens hem niet alleen een prachtige 'uitwaaiplaats', maar ook ideaal om onkruidproeven uit te voeren. „De grondslag verandert hier snel. Van 10 procent afslibbaar net achter de dijk, tot zo'n 30 procent afslibbaar enkele honderden meters verderop. Zo'n perceel leent zich heel goed om twee demoveldjes aan te leggen. Effecten van middelen op lichtere en zwaardere grond zijn zo goed te signaleren.” De twee demovelden - met elk een nulveldje en 12 onkruidbestrijdingsobjecten in 3 herhalingen - zijn half oktober ingezaaid. Op beide veldjes is daarna deels een vooropkomst-onkruidbestrijding uitgevoerd (direct na het zaaien), en deels een na-opkomstbespuiting (enkele weken later). Doel van de proef is om de effectiviteit van verschillende herbiciden (combinaties) op windhalm en diverse breedbladigen te beoordelen. Centraal daarin staat de najaarstoepassing van Herold, maar er zijn ook combinaties met een nog niet toegelaten najaarsherbicide en enkele voorjaarsherbiciden in de proef meegenomen.

## Alles wordt genoteerd

Hoewel er nu nog geen echte verschillen waarneembaar zijn, ziet Besseling wel dat de verschillende bespuitingen goed geholpen hebben. Slechts bij een enkel object piept er een kamille- of windhalmplantje doorheen. Dat wordt



Ganzenvraat op het proefveld: de topjes van de tarwe zijn afgevreten.

- samen met het ontwikkelingsstadium van het gewas - genoteerd op de iPad. Ook checkt hij in hoeverre de objecten last hebben ondervonden hebben van de bestrijding (phytotox) en of er ook andere schade is opgetreden, zoals ganzenvraat. Besseling wijst daarvoor op een hoekje waar wat ganzenpoep ligt. In de directe omtrek blijken wat toppen van de graanplanten te zijn afgevreten, maar van echte schade is gelukkig geen sprake. „Als het hierbij blijft is er niet zoveel aan de hand.”

## Betrouwbare resultaten

Gevraagd naar de eigenschappen die een proefveldmedewerker moet hebben, zegt Besseling: „Je moet van nature onderzoekend zijn en gestructureerd en nauwkeurig kunnen werken. Anders gaat het vroeg of laat een keertje mis. Dat geldt niet alleen voor het



Wim Besseling beoordeelt de onkruidbezetting en de stand van de tarwe. Alles wordt genoteerd op de iPad.

opzetten van het proefveld en de beoordeling van de gewassen, maar ook voor het feitelijke spuitwerk. Dat verloopt volgens redelijk vaste protocollen waar je gewoon niet vanaf moet wijken. Alleen zo krijg je degelijk en betrouwbare resultaten en waar je jaar in jaar uit op kunt bouwen.”



Straatgras (links), akkerkers (midden) en windhalm (rechts) zijn veelvoorkomende onkruiden op het nul-veldje.



Altijd de eerste klus: beschermende kleding aantrekken. Besseling draagt een vloeistofdichte overall en handschoenen. Wanneer er middelen aan te pas komen, gaat het masker op.

## PROEFVELDSPUIT BINNEN EEN KWARTIER OPGEBOUWD



De oogdouche wordt altijd goed zichtbaar klaargezet. „Mocht er wat gebeuren, dan staat deze onder handbereik”, aldus Besseling. Gelukkig heeft hij de oogdouche nog nooit nodig gehad.



De proefveldspuit wordt klaargezet op een stellage. De gedragen spuit - die uit meerdere onderdelen bestaat - is 3 meter breed. De opbouw vergt ongeveer een kwartier.



Het doseren van middelen gebeurt met een eenvoudig injectiespuitje. Enkele milliliters per middel is meestal genoeg.



Met de proefveldspuit kunnen twee middelen (combinaties) worden gespoten. De werkdruk op de spuitboom is ca. 2,7 bar.

# INFINITO

## AL VELE JAREN DÉ VERTROUWDE KRACHT TEGEN PHYTOPHTHORA!

**2007:** 'Bij de introductie van Infinito is de belangstelling meteen overweldigend'

**2008:** 'Infinito groeit snel door tot een vaste partner in het spuitschema'

**2009:** 'Bedrijfszekerheid belangrijke reden om voor Infinito te kiezen'

**2010:** 'In de overgang van blad- naar knolbescherming maakt Infinito het verschil'

**2011:** 'De flexibele dosering van Infinito wordt breed gewaardeerd in de praktijk'

**2012:** 'Lage milieubelasting van Infinito telt steeds meer mee bij middelenkeuze'

**2013:** 'Infinito is voor het eerst marktleider in het segment phytophthorabestrijding'

**2014:** 'Combinaties met Infinito zijn gemakkelijk, sterk en betrouwbaar'

**2015:** 'Specialisten waarderen Infinito 'zeer hoog' op blad- en knolbescherming'

**2016:** 'Infinito houdt Phytophthora onder controle, ondanks extreme ziektedruk'

**2017:** 'Infinito beschermt nieuw gevormd blad uitstekend na late regenperiode'

**2018:** 'We werken nu tien jaar met Infinito en zien dat dit middel het altijd goed doet'

**2019:** 'Infinito werkt ook uitstekend tegen nieuwe, agressieve klonen zoals EU36 en EU37'

**2020:** 'Infinito biedt de beste bescherming tegen late bladinfecties'



# 2021

'Infinito heeft zich in een heftig seizoen opnieuw bewezen als topmiddel tegen Phytophthora'

# 'BASISPLAN VOOR PHYTOPHTHORA-BESTRIJDING KON AL GAUW OVERBOORD'



„Wat we van 2021 geleerd hebben is dat een seizoen nooit normaal verloopt. Onze plannen voor de Phytophthora-bestrijding hebben we bijvoorbeeld al heel gauw bij moeten stellen. De druk was zo hoog dat we al vroeg naar het zwaarste regime toe moesten.”

Aan het woord is Ron Peters, eigenaar van het bedrijf Agriwerk VOF in Odiliapeel. Samen met adviseur Harm Jonkergouw van AgroBuren blikt hij terug op het aardappeljaar 2021. Voor Peters is het seizoen naar eigen zeggen 'matig tot redelijk verlopen'. „Qua opbrengst was 2021 bepaald geen topper. Voor alle rassen samen kom ik op een gemiddelde uit van 56 tot 57 ton per hectare. In een normaal jaar ligt dat zeker 3 tot 4 ton hoger.” Hoewel veel zaken daarbij een rol hebben gespeeld - waaronder een forse ziektedruk, heeft volgens Jonkergouw toch vooral het gebrek aan zonlicht grote invloed gehad. „Ik denk dat we al gauw een maand minder zonlicht hebben gekregen. Daardoor zijn niet alleen de aardappelen, maar ook andere gewassen minder hard gegroeid dan normaal.” Over de kwaliteit van de aardappelen is Peters trouwens wél te spreken. „Ondanks het natte weer en de hoge ziektedruk hebben we alle aardappelen netjes af kunnen leveren, zonder rot en met goede onderwatergewichten.”, vertelt hij.

## Breed rassenpakket

Peters teelt jaarlijks zo'n 100 hectare aardappelen. Op de wat zwaardere (rivierklei)gronden zijn dat voornamelijk fritesrassen (Challenger, Fontane, Ivory Russet en Zorba), op de lichtere (zand)gronden vooral Hansa (voor Peka Kroef). „Ik vind het prettig om wat spreiding te hebben in rassen en afzetkanalen. Niet alleen om de risico's te spreiden, maar ook om de rassen zoveel mogelijk bij de beschikbare grond aan te laten sluiten. Met het huidige pakket aan rassen lukt dat aardig goed.” Voor wat betreft de bemesting is hij naar eigen zeggen 'sterk op de bodem gericht'. „Daar moet de groei vandaan komen; niet van allerlei dure producten die je tijdens seizoen nog in de spuit of strooier moet stoppen.” Speciale meststoffen, toevoegingen of bladbemesting worden daarom niet of nauwelijks gebruikt. „Het idee

van baat het niet dan schaadt het niet; daar ga ik niet in mee”, zo benadrukt hij. „Daarvoor zijn de productprijzen gewoon niet hoog genoeg.”

## Zeer hoge phytophthoradruk

Ook de phytophthora-bestrijding moet wat Peters betreft eenvoudig, maar degelijk zijn. Daarbij worden hooguit wat kleine (interval)aanpassingen per ras gedaan, zoals voor Hansa die wat minder gevoelig is voor knolphytophthora en daarvoor dus ook wat minder beschermd hoeft te worden. De spuitstrategie bespreekt Peters in de aanloop naar het seizoen met Jonkergouw, waarna er een soort basisplan uitrolt. „Afgelopen jaar kon dat basisplan vanwege de hoge ziektedruk al gauw de prullenmand in. De druk was zo hoog dat we al heel gauw naar het zwaarste regime toe moesten”, zo blikt de akkerbouwer terug. Waar in een normaal jaar achtereenvolgens meestal Revus®, Infinito en Ranman®Top worden ingezet, werd het middel Infinito nu deels opgespaard om het - in combinatie met Curzate® Partner - als noodmiddel achter de hand te hebben bij een Phytophthora-uitbraak. Harm Jonkergouw benadrukt dat dit opsparen niet betekent dat Infinito 'tussendoor' als noodmiddel kan worden toegepast, maar dat meteen de volle mep van het middel moet worden ingezet. Hij legt uit: „Als er een infectie plaatsvindt, dan moet de Infinito er eigenlijk al op zitten. Vooral voor de werkzame stof propamocarb is dat van belang: deze hoeveelheid moet zo vlot mogelijk opgebouwd worden in het blad voor een maximale curatieve werking. Je moet bij een infectie dus meteen met de hoogste dosering beginnen en doorgaan tot de maximale dosering van 6,4 liter per hectare.” Of deze werkwijze voldoende is bij een zeer hoge ziektedruk, is volgens hem nog maar de vraag. „Afgelopen jaar zijn we min of meer door het oog van de naald gekropen. Had de druk nog langer aangehouden,

Ron Peters (rechts) is eigenaar van Agriwerk VOF in Odiliapeel (N-Br.). Zijn bedrijf bestaat uit twee takken: akkerbouw en loonwerk. Voor akkerbouw is jaarlijks tussen de 200 en 250 hectare in gebruik. Het bouwplan bestaat uit aardappelen (ca. 100 ha), suikerbieten (50 ha), maïs (40 ha) en uien (10 ha). Op de overige 50 hectare staan diverse groenten en bloembollen van telers uit de buurt; deze draaien mee in het bouwplan. De loonwerktak richt zich vooral op grondbewerking en gewasverzorging. Harm Jonkergouw (links) is adviseur akkerbouw bij AgroBuren.

dan was er zeker grote schade ontstaan in de aardappelen.” Jonkergouw denkt dat de blokbespuitingen zoals die in Nederland geadviseerd worden, geholpen hebben om de infecties onder duim te houden. „Werkzame stoffen hebben zich daardoor kunnen opbouwen in de plant; dat kan wel eens een belangrijke factor geweest zijn dat situatie niet uit de hand is gelopen.”

## Meer oog voor gewascontrole

Seizoen 2021 hebben beide mannen ook weer eens gewezen op het belang van goede gewascontrole. Volgens Peters is dit de laatste jaren steeds meer in het gedrang gekomen vanwege de uitbreiding van werkzaamheden. „In het seizoen heb ik geen tijd meer om alle percelen met enige regelmaat te zien. Gelukkig heb ik bijstand van Harm, die sinds twee jaar een deel van de gewascontrole voor zijn rekening neemt. Verder probeer ik nog steeds een deel van het spuitwerk te doen, waardoor ik in ieder geval een deel van de percelen zie. Maar dan nog: het is eigenlijk gewoon te weinig.” Ook Jonkergouw ziet dat gewascontroles er wel eens wat bij inschieten bij telers. „In de uien is bijvoorbeeld behoorlijk schade geleden doordat er te laat op valse meeldauw is geanticipeerd. Voor Phytophthora in aardappelen geldt min of meer het zelfde: wie zijn gewassen regelmatig controleert en de spuitschema's sluitend houdt, kan zich een heleboel ellende besparen”, zo besluit hij.



# 'ALTERNARIA ZEKER ZO GEVAARLIJK ALS PHYTOPHTHORA'

Aardappeltelers laten meer kilo's liggen door een te losse Alternaria-bestrijding dan door een te losse Phytophthora-bestrijding, zo stellen Robert Kort en Martin van Rijn. Zorgen voor een ongestoorde groei, op tijd beginnen met de bestrijding en dóórspuiten tot het eind van het seizoen zijn wat hen betreft de belangrijkste maatregelen om Alternaria onder de duim te houden.



Worden de gevolgen van Alternaria in de praktijk nog te veel onderschat? „Ik vind van wel”, zo durft Martin van Rijn de stelling wel aan. De akkerbouw-specialist van Agrifirm heeft samen met akkerbouwer Robert Kort een uurtje vrijgemaakt om over de Alternaria-bestrijding te praten. Beide mannen vinden de ziekte 'zeker zo gevaarlijk' als Phytophthora - al had deze laatste het afgelopen jaar weer eens duidelijk de overhand. Waar Phytophthora snel, hard en behoorlijk zichtbaar toeslaat in het gewas, is Alternaria meer een sluipmoordenaar die op het einde van het seizoen razendsnel door het gewas kan wervelen en zo onge-merkt veel schade kan veroorzaken, zo stelt Van Rijn. „Die vlekjes zo op het eind van het seizoen worden nog te vaak voor lief genomen. Maar ze kosten vaak veel - onnodig veel - kilo's. Niet iedereen heeft dat in de gaten, te meer je er in de bewaring ook verder niks van ziet of merkt.” Volgens Kort speelt ook nog steeds de 'mindset' rondom de ziekte mee. „Alternaria komt vooral naar voren in drogere seizoenen; die associeer je niet altijd met schimmels en met gevaar. Bij warm en vochtig weer is dat heel anders; dan weet iedereen dat Phytophthora op de loer ligt en staat ook iedereen op scherp.”

## Stress voorkomen

Alternaria is een zwakteparasiet en komt vooral opzetten onder stressvolle omstandigheden. Je moet er dus voor zorgen dat een aardappelplant zich voortdurend lekker voelt en ongestoord kan groeien, zegt Kort. „Dit klinkt misschien als een open deur, maar het is wel iets waar je als teler over na moet denken. Er valt altijd wel iets aan te passen en te verbeteren in de teelt, waardoor het gewas minder stress ervaart. En juist dat voorkómen van stress is de goedkoopste manier om Alternaria onder de duim te houden”, zo stelt Kort. Op het punt van gevoeligheid voor Alternaria ziet de akkerbouwer overigens behoorlijk wat verschillen tussen rassen. Zo teelt hij een flink aandeel Markies; een ras waarvan bekend is dat deze behoorlijk gevoelig is voor de ziekte. „Daar komt bij dat ik Markies vooral op de wat armere, lichtere gronden poot, omdat dit ras daar doorgaans prima groeit. Maar juist op deze gronden heb je eerder kans op groeischommelingen en dus ook meer kans op Alternaria. Wat dat betreft is Markies een soort

Robert Kort (rechts) is akkerbouwer in Kudelstaart (NH.). Hij verbouwt frites- en pootaardappelen, wintertarwe, suikerbieten uien en maïs. Martin van Rijn (links) is specialist akkerbouw bij Agrifirm.

gids-ras voor Alternaria.”

Van Rijn beaamt dat rijkere bodems en een goede bemesting de ziekte zeker kunnen onderdrukken. Volgens hem gaat het dan niet alleen over voldoende stikstof, maar ook goed beschikbare sporenelementen als magnesium en mangaan. „In de praktijk zien we vaak dat planten met bijvoorbeeld magnesiumgebrek als eerste aan de beurt zijn bij Alternaria. Een vlekje vanwege magnesiumgebrek wordt dan vanzelf een Alternaria-vlek.”

## Preventief spuiten

Om Alternaria uit het gewas te houden is preventief spuiten noodzakelijk. Een algemene vuistregel daarvoor is te starten met een bespuiting wanneer twee derde van het perceel in bloei staat. Volgens Van Rijn is dit echter een vrij grove - en soms ook riskante - benadering, die niet bij alle rassen past. „Voor een vatbaar ras als Markies moet je echt eerder spuiten, liefst al aan het begin van de bloei, om aantasting en schade te voorkomen.”

Verder is het belangrijk om tot het einde van het seizoen door te gaan. Van Rijn vertelt dat percelen ongekend snel kunnen aftakelen wanneer er op 't eind geen Alternaria-middel meer aan de phytophthora-bestrijding wordt toegevoegd. „Ik heb percelen gezien die in een paar dagen tijd helemaal ten gronde zijn gegaan. Hierdoor kun je zomaar tien procent aan opbrengst laten liggen”, zo waarschuwt hij.

## Propulse en Narita afwisselen

Voor een goede Alternaria-bestrijding adviseert Van Rijn om te starten met het middel Propulse en daarna af te wisselen met Narita®. Daarbij moet een interval van hooguit 14 dagen worden aangehouden. In jaren met een normale phytophthoradruk komt dit vaak neer op een tweewekelijkse toevoeging aan de (wekelijkse) phytophthora-bestrijding. Maar in droge zomers - waarbij het spuitinterval nogal eens met een paar dagen



Alternaria-aantastingen komen vooral voor op oudere bladeren en worden vaak pas vanaf het begin van de afrijping goed zichtbaar. Infecties ontstaan meestal bij regen na een droge periode. Daarna duurt het zo'n 6 tot 8 dagen voordat een aantasting zichtbaar is.

wordt opgerekt - loopt het interval voor de Alternaria-bestrijding al gauw naar drie weken op. Van Rijn vindt dit riskant, zeker wanneer er na een periode van droogte weer wat regen valt. „Ik snap dat vrijwel niemand apart voor Alternaria gaat rijden, maar hou de gewassen dan wel extra goed in de gaten. En overweeg om toch een keer extra een Alternaria-middel toe te voegen”, zo adviseert hij.

Kort geeft aan vrijwel altijd wekelijks tegen Phytophthora te spuiten en daarbij ook altijd tweewekelijks een Alternaria-middel mee te spuiten. „Als je voor een volledige opbrengst gaat, dan moet je het gewas zo lang mogelijk productief houden. Op het einde van het seizoen risico's nemen met grotere intervallen of nog even proberen wat te bezuinigen op middelen is in mijn ogen niet slim. Ik wil gewoon zoveel mogelijk kilo's rooien; daar doe ik het uiteindelijk voor.”

Narita® is een geregistreerd handelsmerk van Globachem

## PROPULSE VAN 2 NAAR MAXIMAAL 3 TOEPASSINGEN

Propulse mag voortaan 3 keer per seizoen worden toegepast in aardappelen.

Daarmee krijgen telers meer armslag om Alternaria goed te bestrijden.

Propulse heeft zich het afgelopen jaar bewezen als sterkste middel tegen Alternaria in aardappelen. Daarnaast heeft het een goede werking tegen Botrytis en Sclerotinia. Zowel in proeven als in de praktijk waren de resultaten met Propulse ronduit goed.

De uitbreiding van het (maximale) aantal toepassingen van 2 naar 3 is dus goed nieuws voor aardappeltelers, zéker met oog op het wegvallen van mancozeb. Hierdoor is de kans reëel dat de druk van Alternaria de komende jaren alleen maar verder toe zal nemen en er ook meer behandelingen nodig zullen zijn.

In het kader van FRAC geldt dat maximaal 50% van het aantal toepassingen mag worden uitgevoerd met Propulse (of andere SDHI middelen). Dat betekent 1 toepassing bij 1-3 bespuitingen, 2 toepassingen bij 4-5 bespuitingen en maximaal 3 toepassingen bij 6 of meer bespuitingen tegen Alternaria.

# 'COMPLETE MACHINE MOET ZICHZELF TERUGVERDIENEN'

„Grotere capaciteit, meer spuitbare uren, beter spuitresultaat, besparing op middelen en een spuittechniek waarmee ik voorlopig alle middelen kan spuiten.” Jakob Molema in Oude Pekela (Gr.) somt in het kort de pluspunten van zijn nieuwe Dubex Actor op. Hij verwacht de machine binnen een paar jaar terug te verdienen. „En dat moet ook, want je kunt ondertussen niet meer voorspellen of een spuit over vier of vijf jaar nog aan de eisen voldoet.”



Jakob Molema heeft een akkerbouwbedrijf in Oude Pekela (Gr.). Op een areaal van 155 hectare verbouwt hij zetmeelaardappelen (50%), suikerbieten, wintertarwe, Parijse wortels, uien en hennep. Als neventak voert hij loonwerk uit voor derden, waaronder compost strooien en gewasbescherming.

„Je kunt wel komen, maar de machine staat momenteel bij Dubex voor een paar kleine aanpassingen. We kunnen d'r dus niet samen omheen lopen.” Jakob Molema geeft door de telefoon maar vast aan dat zijn veldspuit niet 'live' te zien is op zijn bedrijf. Gelukkig zijn er wat foto's van de Actor - die afgelopen seizoen op zijn bedrijf gemaakt zijn. Molema glimt wanneer ze op tafel komen. „We hebben ondertussen een heel seizoen met de machine gedraaid en de ervaringen tot dusver zijn goed”, zo steekt de akkerbouwer van wal. „Dubex maakt degelijke en betaalbare veldspuiten waar we al jaren goede ervaringen mee hebben. Bovendien zit de fabriek hier vlakbij in Stadskanaal, waardoor we snel kunnen schakelen als er wat is. Ik zie daarom geen reden om wat anders te proberen”, zo geeft hij de keuze voor de nieuwe Actor aan.



Molema heeft inmiddels een seizoen gedraaid met de nieuwe Actor en is daar heel tevreden over.

## Complete machine

Molema vertelt dat de machine behoorlijk wat completer is geworden dan z'n voorganger. Het eerste verschil is de spoorbreedte, die op 2,25 in plaats van 1,5 meter is gezet. „We wilden een stabiele machine waarmee je onder alle omstandigheden veilig het land op kunt. Dan moet je eigenlijk wel naar een spoorbreedte van 2,25 meter toe”, vindt de akkerbouwer. Omdat de huiskavels slechts 80 meter breed zijn (en 1800 meter lang!), zijn er met een boombreedte van 42 meter maar twee rijpaden nodig in plaats van voorheen drie. „We kunnen dus met één keer heen en terug een volledig perceel spuiten.” Overigens heeft Molema de indruk dat het opbrengstverlies door rijpaden in de praktijk erg meevalt. „De ruggen naast de paden krijgen aanzienlijk meer licht, waardoor de opbrengst daar duidelijk hoger is. Ik denk zelfs dat het opbrengstverlies vanwege rijpaden bijna helemaal wordt gecompenseerd door deze meeropbrengst.”

## Meer spuitbare uren

Molema verwacht met zijn nieuwe veldspuit ook meer spuitbare uren - en daardoor ook de meest geschikte uren te kunnen pakken. „De werking van veel middelen is sterk afhankelijk van de weersomstandigheden, zo hebben we de afgelopen jaren wel geleerd. Met deze machine kunnen we - in combinatie met een BOS (*Beslissing Ondersteunend Systeem, red.*) - nog beter het optimale moment van spuiten bepalen, waardoor de effectiviteit van de bespuiting ook omhoog gaat.” Een belangrijk hulpmiddel daarbij is de WAVE; het sleepdoek-systeem van Dubex dat gebaseerd is op twee doorzichtige schermen aan weerszijde van de spuitdoppen. Hiermee wordt niet alleen het percentage drift tot een minimum beperkt; ook verwacht Molema dat de bedekking van de gewassen (en onkruiden) met dit systeem beter is dan voorheen en dat de doseringen daardoor ook wel wat omlaag kunnen. „Afgelopen seizoen hebben we daar al wat mee geëxperimenteerd. Ik verwacht dat we bij de

Nieuwe veldspuiten worden bijna allemaal uitgerust met geavanceerde driftreducerende technieken. Deze zijn niet alleen noodzakelijk om duurzaam en toekomstbestendig te kunnen werken, maar ook om middelen met extra (drift) restricties toe te mogen passen. **Akkerbouw Koerier** bezocht een aantal akkerbouwers met zo'n moderne veldspuit. In deze aflevering: **Jacob Molema uit Oude Pekela (Gr.).**



Molema beschikt over een Dubex Actor met een boombreedte van 42 meter en een tankinhoud van 5500 liter. De machine is uitgerust met het WAVE (sleepdoek)-systeem waarmee 99% driftreductie kan worden behaald. Verder heeft de spuit automatische boomhoogte regeling (DBL+) en enkele dop schakeling (EDS).

onkruidbestrijding met minimaal 10 procent in middel terug kunnen en mogelijk zelfs met 20 procent. Voor de ziektebestrijding verwacht ik ook flink terug te kunnen in middelengebruik, al willen we daar eerst nog wat meer ervaring mee opdoen.”

## 'Alle middelen kunnen spuiten'

Nog een voordeel van de WAVE is dat dit systeem in de hoogste DRT-klasse (*Drift Reductie Techniek, red.*) van 99 procent driftreductie is ingedeeld. Daardoor kunnen alle toegelaten middelen ermee gespoten worden. Als voorbeelden haalt Molema het aardappelherbicide Challenge en het bietenfungicide Spyrale® aan; twee bekende middelen waarvoor - langs oppervlaktewater bij een minimale teeltvrije zone - een DRT van minimaal 95 procent nodig is. „Ik verwacht dat er de komende jaren veel meer middelen komen met een hoge DRT-eis. Met deze machine zijn we daar in ieder geval op voorbereid.”

Omdat de dopafstand van het WAVE-systeem slechts 25 centimeter is, kan er zeer dicht op het gewas worden gespoten. In combinatie met de schermen voor en achter de spuitdoppen ontstaat er nagenoeg geen drift. Volgens Molema werkt het systeem - in combinatie met automatische boomhoogteregeling (DBL+) - prima en gaat de spuitboom 'zo strak als een scheermes' over het gewas. Wel is het belangrijk om de schermen goed schoon te houden, waardoor er geen ongewenste middelen (resten) in de gewassen terecht komen. Vooral wanneer er in granen wordt gespoten - waarbij de schermen juist iets in gewas moeten zakken om deze wat open te duwen - zijn schone schermen belangrijk om contaminatie te voorkomen.

## Verantwoord werken

Hoewel technische en economische motieven duidelijk overheersen bij de aanschaf van Actor, heeft Molema ook oog voor duurzaam en verantwoord werken. „Met de machine zijn hoe dan ook weer up-to-date en kunnen we middelen met een minimale impact op het milieu toepassen. Dus mochten er kritische geluiden vanuit de omgeving komen, dan kan ik in ieder geval uitleggen dat ik met de meest duurzame techniek van dit moment werk”, zo besluit hij.

# 'FOCUS OP EFFICIËNT WERKEN EN MEER KLANTENCONTACT'

„Groter groeien is voor mij geen doel. Ik focus liever op zo efficiënt mogelijk werken en meer tijd voor klantencontact.“ Dat zegt Michiel Jakobs (33) uit Geijsteren (Lb.). Sinds 2018 is hij vennoot binnen het loon- en akkerbouwbedrijf Fa. Jakobs. **Akkerbouw Koerier** sprak met hem over zijn drijfveren, zijn uitdagingen en zijn toekomstplannen. „Agrarisch loonwerk is op dit moment vooral overleven in een krimpende markt. Daarom kijk ik ook graag naar andere kansen en mogelijkheden voor ons bedrijf.“

## Wanneer wist je dat je loonwerker wilde worden?

„Eigenlijk al heel vroeg. Ik kon amper praten en ik wist al een flink aantal trekkermerken op te noemen. En op de basisschool deed ik niks liever dan tekeningen van trekkers maken. Wat dat betreft was ik wel voorbestemd voor dit vak.“

Na het MBO plantenteelt in Horst heb ik nog een tijdje HBO Agribusiness in Den Bosch en Dronten gevolgd, maar uiteindelijk niet afgemaakt. Ik kon mijn draai daar niet vinden en heb toen zeven jaar binnen ons eigen bedrijf op de vrachtwagen gezeten. Een mooie tijd, waarbij ook mijn passie voor de transportwereld is aangewakkerd.

Toen mijn oom Joos - die tot dan toe samen met mijn vader Chris en mijn achteroom Cor het bedrijf leidde - aangaf uit het bedrijf te willen stappen, was het min of meer logisch dat ik erbij zou komen. Ik heb toen deels zijn takenpakket - bedrijfsplanning, offertes maken, inkoop van machines en grondwerken - overgenomen.“

## Hoe zijn de afgelopen vier jaar verlopen?

### Wat viel mee en wat viel tegen?

„Wat me erg meeviel was de omgang met het personeel. Er werken hier 23 mensen - de meeste toch heel wat ouder dan ik. Ik vroeg mee aanvankelijk af: accepteren ze het wel wanneer zo'n jonge knaap ze opdrachten geeft? Maar dat was dus helemaal geen probleem: voor iedereen was duidelijk dat ik voortaan de planning doe en dat duidelijke opdrachten juist heel prettig zijn. Wat ik in het begin wel lastig vond is dat je doorlopend bezig bent met het bedrijf. Je hoofd staat zagezegd nooit stil; je bent continu aan het puzzelen. In het begin probeerde ik alles te onthouden, maar na verloop van tijd loop je daar vanzelf in vast. Toen ben ik de zaken veel meer op gaan schrijven. Dat helpt heel erg om overzicht te houden en tegelijk vrijer te kunnen denken.“

## Wat heb je de afgelopen jaren veranderd

### binnen het bedrijf?

„De belangrijkste verandering is dat ik de planning gedigitaliseerd heb. Bijna alle communicatie verloopt nu via de app, waardoor de planning strakker en efficiënter is geworden. Bovendien hebben onze medewerkers nu meer digitale info ter beschikking, waardoor ze zelfstandiger kunnen opereren. Verder hebben we de laatste jaren wat meer in de breedte geïnvesteerd, zoals in vrachtwagens, kranen, shovels en een aantal cultuurtechnische machines. Ik denk sowieso dat onze toekomst steeds meer bij werk buiten de landbouw komt te liggen - en dan vooral buiten het agrarisch loonwerk. Dat is en blijft een prachtige sector, maar het is ook een krimpende markt waarin je moet zien te overleven.“

## Waar wil je de komende jaren met het bedrijf naar toe?

„Ten eerste wil ik meer tijd vrijmaken voor klantencontact. Nu is het vooral zo dat klanten naar ons toe komen; dat zou ik wel wat meer om willen draaien. Ik denk ook dat dit nodig is om met al onze werkzaamheden goed in beeld te blijven bij onze opdrachtgevers.“

Verder zou ik me wel wat meer willen richten op ons akkerbouwvak - in totaal zo'n 150 hectare. Het grootste deel daarvan pachten we van een landgoedeigenaar, hier in Geijsteren. Het bouwplan is nu vrij traditioneel en bestaat uit consumptie-aardappelen, suikerbieten, maïs, graan, cichorei en plantuien. Maar de eigenaar wil graag naar een extensiever en meer natuurinclusief bouwplan toe. We zijn daarom op zoek naar alternatieve gewassen - met zagezegd minder milieu-impact. Zo hebben we al eens koolzaad en ook soja geprobeerd. Mooie gewassen, maar ook moeilijk om er een fatsoenlijk saldo mee te behalen. Verder proberen we meer natuurelementen in het bouwplan in te passen, zoals bloemranden. Zoiets vraagt om een andere mindset dan we gewend zijn. Bij loonwerk is bijna alles gericht op capaciteit en efficiëntie. De landgoedeigenaar zei me daarom: 'laat die gedachte nou eens los en bedenk eens hoe we duurzamer kunnen telen met meer aandacht voor natuurelementen'. Persoonlijk vind ik dat wel interessante en uitdagende koers.“



Michiel Jakobs (33) is sinds 2018 vennoot binnen het gelijknamige loon- en akkerbouwbedrijf Fa. Jakobs in Geijsteren (Lb.); De belangrijkste tak van het bedrijf is agrarisch loonwerk, waarvoor bijna alle voorkomende werkzaamheden in de akkerbouw en veehouderij worden uitgevoerd. Verder is er een grondverzettak met meerdere kranen, mini-kranen, shovels en vrachtwagens en een akkerbouwvak van ca. 150 hectare. Het meeste land daarvoor wordt gepacht van een landgoedeigenaar. Het bedrijf Jakobs heeft 23 mensen in dienst.

'JE HOOFD  
STAAT  
NOOIT STIL;  
JE BENT  
CONTINU  
AAN HET  
PUZZELEN'

## Hoe ziet jullie bedrijf er over tien jaar uit?

„Lastige vraag... Ik denk dat het agrarisch loonbedrijf nog steeds de basis zal zijn - al zal het grondverzet waarschijnlijk wel belangrijker zijn geworden. Ook de akkerbouwvak is er dan nog steeds, maar waarschijnlijk met minder intensieve gewassen en meer aandacht voor natuur- en landschapselementen. Verder verwacht ik dat de automatisering en digitalisering op het bedrijf een flinke vlucht heeft genomen. Of dat ook autonoom werkende machines of robots zullen zijn? Misschien. Ik volg die ontwikkelingen in ieder geval met grote interesse. Zelf denk dat we nog heel wat hobbels moeten overwinnen voordat er hier bijvoorbeeld een wiede- of schoffelrobot rond zal rijden. We hebben hier veel kromme en gerende percelen en relatief veel bosranden. Dat is niet bepaald een omgeving waar je met robots makkelijk uit de voeten kunt...“

## Tot slot: welke tip zou je aan startende

### akkerbouwers of loonwerkers

### mee willen geven?

„Kijk vooral eerst een aantal jaren om je heen voordat je in het bedrijf stapt. Ga bijvoorbeeld eens naar een ander werelddeel en kijk hoe de landbouw daar werkt. Zelf ben ik in Australië geweest en heb daar een aantal maanden op de combine gezeten. Hoewel ik dat prachtig vond, kwam ik er ook achter dat ik de diversiteit van de Nederlandse landbouw toch wel mooi vind. En misschien nog deze tip: maak ook tijd voor je hobby of liefhebberij. Voor je het weet slokt het bedrijf al je tijd op en kom je nauwelijks meer uit die cirkel. Zelf ben ik al jaren zanger in een lokale coverband. Ik zou dat niet meer willen missen.“

In de rubriek **Jong & Ondernemend** laten we jonge ondernemers in de land- en tuinbouw aan het woord. Hoe runnen zij hun bedrijf? Welke kansen en bedreigingen zien ze binnen hun vakgebied? En vooral: hoe zien zij de toekomst tegemoet? In deze aflevering: Michiel Jakobs (33) uit Geijsteren (Lb.).



„Ik zie het gewoon terug in de kwaliteit van de poters. Sinds we Serenade toepassen hebben we gewoon minder schurft.”

Jelle van der Galiën, akkerbouwer in Hantum (Fr.).

„De phytophthoradruk was het afgelopen jaar zo hoog dat we al vroeg naar het zwaarste regime toe moesten.”

Ron Peters, eigenaar Agriwerk VOF in Odiliapeel.

„De belangrijkste eigenschap voor dit werk? Je moet van nature onderzoekend zijn en vooral gestructureerd kunnen werken.”

Wim Besseling, proefveldmedewerker voor Bayer.

„Groter groeien is voor mij geen doel. Ik focus liever op zo efficiënt mogelijk werken en meer tijd voor klantencontact.”

Michiel Jakobs, loonwerker en akkerbouwer in Geijsteren (Lb.).

## COLOFON

Concept en realisatie:

• Bayer CropScience SA-NV

Vormgeving en opmaak:

• StudioCR

Fotografie:

• Bayer CropScience SA-NV

Drukwerk:

• HH Global

Dit is een uitgave van:  
**Bayer CropScience SA-NV**  
Energieweg 1  
P.O. Box 231  
NL-3640 AE Mijdrecht  
[www.agro.bayer.nl](http://www.agro.bayer.nl)

Onze gebruiksaanwijzingen, zowel mondeling als schriftelijk verstrekt, berusten op uitgebreide proefnemingen. Wij adviseren naar beste weten volgens kennis van zaken van dit ogenblik, echter zonder daarvoor aansprakelijkheid op ons te nemen, omdat opslag/bewaring en toepassing zich aan onze controle onttrekken. Beschrijvingen van een product, resp. gegevens over de eigenschappen daarvan betekenen niet, dat verantwoordelijkheid wordt gedragen bij eventuele schade. Gebruik gewasbeschermingsmiddelen veilig. Lees vóór gebruik eerst het etiket en de productinformatie.

Bayer CropScience aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid over gepubliceerde uitspraken en/of meningen. Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd of openbaar worden gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van Bayer Crop Science SA-NV.



## TERUG IN DE TIJD

Haarlemmermeer, april 1944. 'Op een vroege ochtend in april poten akkerbouwers hun aardappelen met behulp van een pootlorrie.'

Foto: Nationaal Archief/Spaarnestad Photo/CNF/Stevens

## PUZZEL MEE EN WIN EEN DINER VOOR TWEE!

Houdt u van lekker eten en drinken in een goed restaurant? Los dan deze woordzoeker op! Uit de goede inzendingen worden drie winnaars getrokken. Zij krijgen elk een dinerbon ter waarde van €150.

De woorden hieronder zijn horizontaal, verticaal en diagonaal in alle richtingen in de puzzel verstopt. Ze kunnen elkaar overlappen. Zoek ze op en streep ze af. De overgebleven letters vormen achter elkaar gelezen de oplossing.

### BON

Naam: .....

Adres: .....

Postcode/ Plaats: .....

E-mail adres of telefoonnummer: .....

Bedrijfstype/aantal hectare: .....

De oplossing van de woordzoeker is: .....

Stuur de ingevulde bon uit deze krant in een ongefrankeerde envelop naar:

Bayer CropScience SA-NV

T.a.v.: Akkerbouw Koerier

Antwoordnummer 55074 - 3640 WB Mijdrecht

Actievoorwaarden:

Deze prijsvraag loopt van 5 maart t/m 1 april 2022. Uit de goede inzendingen worden drie prijswinnaars getrokken. Deze prijswinnaars krijgen tussen 1 april en 1 mei bericht. Over de uitslag kan niet worden gecorrespondeerd.

ACLONIFEN

BIET

BLAD

BOER

EXTRA

FINALE

GERST

GEWAS

GRAAN

LAND

LANG

LEZEN

MELDE

ONKRUID

PERCEEL

POEDER

RESISTENTIE

ROEST

SCLEROTINIA

SILO

TEELT

TELER

WERKEN

ZAAIEN

S T S R E G I Z N R N P F I  
N C I D F I N A L E Z E N T  
O W L D E A O A F S N R M I  
S E E E A B N I L I A C R R  
M E B R R D N E O S R E O B  
U R G W K O S N T T L E E T  
E E E E L E T N E E B L S I J  
P D W C H X N I Y N T O T P  
H E A T H T B O N T R E A B  
E O S L S R T R S I L O I J D  
I P N G B A I N A E A A R D  
A P P E L D I U R K N O E N

□□□□□□□□ - □□  
□□□□□□□□ □□□□□□□□  
□□ □□□□□□□□□□□□  
□□□□□□□□□□ □□  
□□□□□□□□□□□□