



LUIZEN OPNIEUW ONDER DE LOEP

Hoe gedragen luizen zich in een veranderend klimaat en wat betekent dit voor de verspreiding van virussen?

In een groot project werken veertien partijen uit de agrarische sector samen met Wageningen UR aan het beantwoorden van dit soort basale vragen. Martin Verbeek, onderzoeker Plantenvirologie en trekker van het project: "Nieuwe kennis en tools gaan telers helpen bij een gerichtere aanpak."

Op zoek naar nieuwe beheersstrategieën tegen luizen, lees verder op pagina 10.

'EEN NAGENOEG CHEMIE-VRIJE LANDBOUW IN 2030 IS GEWOON NIET REËEL'

De komende tien jaar moet de gewasbescherming drastisch verduurzamen en vergroenen, zo is vastgelegd in de Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 van het Ministerie van LNV. Maar in hoeverre gaat dat lukken? Vier specialisten uit de gewasbeschermingsbranche geven hun visie hierop aan de hand van zeven prikkelende stellingen.



Johan Buis,
Manager Crop Protection bij CZAV/CropSolutions: 'Groene middelen zullen niet leidend zijn in 2030. Daarvoor is de effectiviteit van deze middelen nog niet hoog genoeg'

Pag. 2



Rob van de Lindeloof,
directeur categorie-management bij Agrifirm Plant: 'Je zult altijd een 'medicijnkastje' nodig hebben om snel in te kunnen grijpen om je teelt te redden'

Pag. 4



Dirk Bakker,
technisch directeur bij Van Iperen: 'Ik ben erg bezorgd over de toelatingen van middelen in kleine gewassen. Juist daar lijken onoverbrugbare gaten te gaan vallen'

Pag. 7



Gerbert Barneveld,
Technical Development Manager bij Holland Fyto UA: 'Beslissing Ondersteunende Systemen zijn maar een deel van de oplossing. Je kunt de natuur niet vangen in modellen'

Pag. 9

IN DEZE KOERIER...

Gofor: nieuwe onkruidbestrijder met dubbele werking

2

'Alle belangrijke onkruiden in één keer weg'

3

Voorjaaronkruidbestrijding moet in één keer goed zijn'

4

Alle aandacht voor schoon en gezond TBM-pootgoed

5

'Wintergerst doet het de laatste jaren beter dan wintertarwe'

6

'Bietentelers hebben geleerd van 2019'

6

'Onze kosten blijven maar stijgen; dat vind ik echt zorgelijk'

11



Meld u aan voor onze nieuwsbrief via agro.bayer.nl/nieuwsbrief. Of volg ons op Twitter, Facebook en YouTube: BayercropNL.

'LATEN WE NIET ALLES OP GAAN HANGEN AAN MODELLEN EN APPS'

Naam: Johan Buis
Bedrijf & functie: CZAV/CropSolutions,
Manager Crop Protection



In 2030 gebruiken akkerbouwers nagenoeg geen chemische gewasbeschermingsmiddelen meer
„Dat lijkt me niet realistisch. Akkerbouwers zullen hun gewassen gezond moeten houden om voldoende opbrengst en kwaliteit te laten groeien. Alleen zo is een rendabele teelt mogelijk. Het zullen wel andere chemische middelen en meer groene middelen zijn en misschien telen ze ook andere rassen, met meer resistenties tegen ziekten en plagen. Tenslotte verwacht ik dat mechanische of elektrische onkruidbestrijding meer opgang zal maken, alleen al omdat steeds minder chemische middelen toegelaten zijn.”

Groene middelen (zoals Serenade en Flipper) voeren in 2030 de boventoon
„Dat denk ik niet, daarvoor is de effectiviteit van deze middelen nog niet hoog genoeg. Ze hebben een aanvullend effect, dat zeker, maar nog onvoldoende. Door meer aandacht te schenken aan bodem, bemesting en bouwplan kan de ziektedruk verlaagd worden. Ik zie eerder kansen voor plantversterkers en biostimulanten om gewassen weerbaarder te maken en beter door stressperiodes (bv hitte/droogte) te loodsen.”

Met inzet van natuurlijke vijanden tegen ziekten en plagen kan de akkerbouwer de komende tien jaar heel veel bereiken
„Hier zijn zeker mogelijkheden, waarbij ik denk dat het benutten van de al in het perceel aanwezige natuurlijke vijanden belangrijker is dan het in- of uitzetten, alleen al vanwege het feit dat die er al zijn als het nodig is. Uitgezette insecten zijn net als vee, je moet er wel voor zorgen! Anders gaan ze dood of weg.”

Akkerbouwers die nu werken aan een weerbare bodem en aan weerbare gewassen hebben over tien jaar geen (chemische) gewasbeschermingsmiddelen meer nodig
„Die weerbaarheid is vooral gericht op het zeker stellen en behalen van voldoende opbrengst/kwaliteit en dus rendement. Neveneffect van die weerbaarheid is mogelijk minder inzet van chemie. Ik denk dat we het vooral in het bouwplan en in de teeltintensiteit

moeten zoeken. Daarvoor moeten we blijven zoeken naar alternatieve teelten, bijvoorbeeld peulvruchten. Persoonlijk denk ik dat de huidige teeltintensiteit van bijvoorbeeld aardappelen en uien op termijn niet vol te houden is.”

Rasresistenties zijn in 2030 een belangrijker wapen tegen ziekten en plagen dan (chemische) gewasbeschermingsmiddelen
„Daar is ook mijn hoop op gevestigd, maar dan zullen we wel de moderne plantenveredelingsmethoden, zoals CrisprCas, nu moeten omarmen, anders gaat het veel te langzaam. Ik heb daar wel zorg over. De overheid zegt dat ze iets wil en schaft het vervolgens af. Denk aan de zaadontsmetting in suikerbieten, het ultieme en succesvolle voorbeeld van precisie-landbouw, wat nu niet meer kan. Met alle gevolgen van dien.”

In 2030 is chemische onkruidbestrijding grotendeels ingeruild voor mechanische onkruidbestrijding. Chemisch mag enkel nog pleksgewijs
„De drijfveer voor mechanisch wordt volgens mij veel meer ingegeven door verschraling van het middelenpakket, waarbij mechanische bestrijding gewoon onmisbaar wordt. Voldoende capaciteit ten opzichte van de spuit is wel een aandachtspunt. De schaalvergroting gaat immers in hoog tempo door.”

Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is in 2030 alleen nog maar mogelijk in combinatie met Beslissing Ondersteunende Systemen (BOS)
„Gezond boerenverstand is en was altijd al een prima beslissingsondersteunend systeem. Laten we niet onze hele ziel en zaligheid ophangen aan modellen en apps. Het gaat er om dat we vooraf de totale teelt optimaliseren en zo via een Integrated Crop Management-aanpak problemen voor zijn. Wat wel belangrijk is zijn goede schadedrempels en waarneming/telling, zodat we niet onnodig (en onrendabel) chemie inzetten. Daarvoor is fundamentele kennis van planten, plantenziekten en plagen onontbeerlijk.”



NIEUW!

AARDAPPELEN

NIEUWE ONKRUIDBESTRIJDER MET DUBBELE WERKING

Gofor is een nieuw onkruidbestrijdingsmiddel in aardappelen. Het bestaat uit de nieuwe actieve stof flufenacet, gecombineerd met aclonifen, welke bekend is van het middel Challenge.

Gofor bevat 450 g/l aclonifen en 150 g/l flufenacet. Aclonifen (de werkzame stof in Challenge) wordt al vele jaren gewaardeerd vanwege z'n krachtige werking tegen onder andere melganzevoet en de goede werking onder droge omstandigheden. De stof flufenacet geeft Gofor een extra 'boost', onder andere tegen uitstaande melde, melganzevoet, straatgras, veelknopigen, doornappel en zwarte nachtschade. Flufenacet behoort tot de oxyacetamiden, een nieuwe groep voor de aardappelteelt met bovendien een nieuw werkingsmechanisme. Daarmee is Gofor een aanwinst in het kader van goed resistentie-management.

- Toepassing & voorwaarden**
- De adviesdosering voor Gofor is 1 tot 2 l/ha in zetmeelaardappelen en 2 l/ha in consumptieaardappelen
 - Er geldt een DRT van 95% op percelen die grenzen aan oppervlaktewater
 - Op percelen die niet grenzen aan oppervlaktewater geldt de standaard DRT van 75%
 - Gofor is toegelaten in grondwaterbeschermingsgebieden
 - Gofor is geformuleerd als een suspensie concentraat (SC)
 - Goed schudden voor gebruik is belangrijk.

Werkingspectrum

Onkruid	Gofor (1 l/ha)	Gofor (1,5 l/ha)	Gofor (2 l/ha)
Akkerviooltje	+	+	++
Bingelkruid	++	+++	+++
Doornappel	++	+++	+++
Dovenetel, paarse	++	++	+++
Duivekervel	+	++	+++
Ereprijs	++	+++	+++
Ganzevoet	++	++	+++
Herderstasje	++	++	+++
Herik	+++	+++	+++
Kamille, echte	++	+++	+++
Kamille, overige	+++	+++	+++
Kleeftkruid	++	+++	+++
Melde, uitstaande	+++	+++	+++
Muur	++	+++	+++
Nachtschade, zwarte	+	+	++
Ooievaarsbek	++	++	++
Papegaaiokruid	+	+	++
Perzikkruid	+	++	++
Straatgras	+	++	++
Witte Krodde	+++	+++	+++
Zwaluwtong	+	++	++

Meer informatie over Gofor op agro.bayer.nl

'ALLE BELANGRIJKE ONKRUIDEN IN ÉÉN KEER WEG'

Harrie Nies uit Huissen (Gld.) is graanteler in hart en nieren. Hij gaat voor een maximale opbrengst en voor topkwaliteit met zo hoog mogelijke hectolitergewichten. Bij deze strategie hoort ook een degelijke en complete onkruidbestrijding, vindt hij. De laatste jaren kiest hij standaard voor Cossack Star. „Dat middel past hier perfect. Alle belangrijke onkruiden, zoals straatgras, ereprijs en paarse dovenetel haal je er in één keer mee weg.”

Het bedrijf van Harrie Nies bevindt zich op het industrieterrein van Huissen. Een opmerkelijke locatie die je - als er geen suikerbieten voor de bedrijfshal zouden liggen - niet direct zou linken aan landbouwactiviteiten „Ja, ik zit niet echt op een plek waar je een akkerbouw- of loonbedrijf zou verwachten. Toch bevalt het hier goed. De ontsluiting is prima en er zijn geen burens die last van mijn werk kunnen hebben. En ik heb hier een mooie, moderne hal ter beschikking waar ik nog jaren mee verder kan.” Dat hij hier terecht is gekomen heeft vooral te maken met het feit dat hij zijn bedrijf min of meer uit het niets heeft opgebouwd. „Ik heb in het verleden bij meerdere bedrijven gewerkt als adviseur, maar het praktische werk op het land is altijd blijven lonken. Door de jaren heen heb ik langzaam mijn eigen akkerbouw- en loonbedrijf opgebouwd. Dit is gewoon wat ik het liefste doe”, vertelt Nies, terwijl hij een korte rondleiding geeft door de bedrijfshal.

Hoge hectolitergewichten

Nies is helemaal ingericht op de graanteelt. Behalve loonwerk - zaaien, spuiten en dorsen - teelt hij ook zelf een kleine 30 hectare graan; voornamelijk wintertarwe, maar ook wat wintergerst en 'natuur-inclusieve' zomergerst voor de provincie. „Tarwe is van oudsher een groot gewas in dit gebied en de teelt spreekt me al van jongs af aan erg aan. Behalve dat de zware Betuwse klei erg geschikt is voor de teelt, heb ik er door de jaren heen ook echt een specialisme van gemaakt. Zowel in de teelt als met het loonwerk probeer ik er het maximale voor mezelf en voor mijn klanten uit te halen.”

Nies vertelt al jaren een samenwerkingsverband te hebben met Bongers' Agro in Mill (N-Br.), waarbij sterk wordt ingezet op het telen van tarwe met hoge hectolitergewichten. Deze tarwe gaat onder meer naar vleeskuikenhouders en wordt ook verwerkt in speciaalvoer voor jonge dieren. „Wij mikken elk jaar op een hectolitergewicht van 80, waarmee we zo'n 4 punten boven het regiogemiddelde (76) zitten. Die hoge hectolitergewichten halen we door een gerichte rassenkeuze, door nauwkeurig te sturen op het optimale aantal aren met vierkante meter, een zo gezond mogelijk gewas te telen en precies op het juiste moment te oogsten. Als al die factoren maximale aandacht krijgen, dan valt er echt meer uit de graanteelt te halen”, zo heeft de teler/loonwerker inmiddels ervaren. Die extra aandacht vertaalt zich ook in hogere opbrengsten. Zo haalde hij afgelopen seizoen gemiddeld 11,2 ton van een hectare; een prima prestatie in een wisselvallig teeltseizoen. „Met net iets meer aandacht en inzet kun je het tarwesaldo al gauw met €100 per hectare opkrikken. Ik vind dat elk jaar weer een mooie uitdaging”, aldus Nies.

Cossack Star

Bij een gezonde teelt hoort volgens de teler ook een vroege en complete aanpak van onkruiden. De grootste 'lastposten' op de Betuwse klei zijn straatgras, ereprijs en paarse dovenetel. Verder komt op zo'n tien procent van de percelen duist voor, maar



specifieke maatregelen hiertegen zijn daarvoor nog nauwelijks nodig. De afgelopen drie jaar heeft Nies uitsluitend het middel Cossack Star (+Robbester) toegepast en dat is hem uitstekend bevallen. „Met dit middel haal je alle belangrijke onkruiden in één keer weg. Met name straatgras kan op deze gronden zeer explosief toenemen en daardoor veel stikstof en water voor de tarwe wegnemen. En ereprijs en paarse dovenetel zijn in eerdere jaren nog wel eens ontsnapt aan de toen gangbare middelencocktails. Met Cossack Star kunnen we deze onkruiden nu prima de baas en maak je de onkruidbestrijding in één keer echt áf.” Behalve naar een goede, dekkende werking op alle belangrijke onkruiden, kijkt Nies ook naar het gebruikersgemak en de kosten van het middel. En ook dat zit wel goed bij Cossack Star. „De afgelopen jaren hebben we steeds de standaarddosering van 180 gram per hectare toegepast, waardoor ik de gangbare 75%-driftreducerende spuitdoppen kan

Harrie Nies is akkerbouwer en loonwerker in Huissen (Gld.). Nies teelt uitsluitend graan, jaarlijks zo'n 29 hectare (wintertarwe, wintergerst en zomergerst). Met de loonwerktak richt hij zich ook hoofdzakelijk op de graanteelt (o.a. zaaien, spuiten en dorsen). Nies doet ook wat advieswerk, onder meer op het gebied van gewasbescherming.

gebruiken en geen rekening hoeft te houden met teelt-vrije zones. Dat maakt het gebruik makkelijk. Verder kom ik met de combi Cossack Star + Robbester net boven de €70 per hectare uit. Daarmee is het goedkoper dan andere middelencombinatie met een vergelijkbare werking”, aldus Nies. Door de complete werking van Cossack Star is er volgens hem maar zelden een extra najaarsbespuiting nodig (met Herold). „Als je Cossack Star vroeg in april - wanneer de groei net weer op gang gekomen is - en bij een hoge luchtvochtigheid toepast, dan heb je eigenlijk niks meer nodig. Alleen Cossack Star volstaat dan prima”, zo besluit Nies.

'MET COSSACK STAR MAAK JE DE ONKRUIDBESTRIJDING IN ÉÉN KEER ECHT ÁF'



'VOORJAARSONKRUIDBESTRIJDING MOET IN ÉÉN KEER GOED ZIJN'

„Hier op de rivierklei heeft wintertarwe altijd al een groot aandeel in het bouwplan gehad. Graan is hier een volwaardige teelt waar we het maximale uit willen halen. Het is dus alles behalve bouwplanvulling”, zegt loonwerker en akkerbouwer Gijs van der Woerd in Zoelen (Gld.). Een complete en zekere voorjaaronkruidbestrijding vindt hij daarom belangrijk. De afgelopen jaren werd hiervoor steeds Atlantis Star ingezet. „Daarmee pak je alle onkruid in één keer volledig mee.”

„Ik denk dat we in dit gebied nog steeds op zo'n vijftig procent granen zitten. Veel grond is te zwaar om aardappelen of uien op te verbouwen. En met de zeer matige prijzen voor aardappelen en bieten zie ik het areaal graan komend seizoen zelfs nog weer verder toenemen. Graan is wat dat betreft een hele constante factor hier in het Rivierengebied.” Gijs van der Woerd schetst in een paar zinnen de status van de graanteelt in zijn werkgebied. Hij merkt dat akkerbouwers zoeken naar bouwplanverbreding, maar dat velen - na wat experimenten - toch weer teruggrijpen op de graanteelt. „Op de lichtere, draagkrachtige gronden zijn er mogelijkheden om uien of aardappelen te verbouwen, maar dan zul je je daar ook helemaal op moeten concentreren. Voor veel boeren is dat een stap te ver en biedt de graanteelt meer zekerheid en houvast.”

Tegenvallende opbrengsten

Het afgelopen seizoen vielen de tarweopbrengsten helaas wat tegen, zo blikt Van der Woerd terug op 2020. „Gemiddeld zaten we hier rond 8,5 ton per hectare. Dat is ongeveer een ton minder dan normaal.” Als belangrijke oorzaak noemt hij de droogte in de bloei, waardoor de korrelvulling niet optimaal is geweest. Daarnaast heeft de droogte ook voor een matige opname van de in het voorjaar met sleepslangen uitgebrachte drijfmest gezorgd. Toch constateert Van der Woerd ook dat percelen die tijdig en onder goede omstandigheden gezaaid zijn een stuk beter uit verf zijn gekomen dan percelen waar 'gemodderd' is. „Op de beste percelen hebben we ruim 11,5 ton geoogst, terwijl

we op de minste stukken - vaak met zandkoppen erin - amper 5 ton hebben gedorst. De verschillen waren dus erg groot. Dat geeft maar weer eens aan dat er nog steeds wat te winnen valt door alle bewerkingen en toepassingen op het juiste tijdstip uit te voeren.”

Focus op straatgras

Bij de onkruidbestrijding is de focus vooral gericht op de grassen en dan met name op straatgras. Van der Woerd vertelt dat hij de laatste jaren grotendeels is overgeschakeld van ploegen op niet kerende grondbewerking. Behalve positieve effecten, zoals een betere draagkracht van de bodem en een betere waterberging, heeft dit als nadeel dat er vaak wat meer grassen overblijven. „Het belang van een geslaagde onkruidbestrijding in de granen is daarmee alleen maar groter geworden. Er mogen geen grassen doorheen glippen, want dan hopen de problemen zich steeds verder op.”

Een andere zorg is duist. Van der Woerd schat dat dit onkruid nu op zo'n tien procent van de percelen voorkomt. Hoewel het tot dusver redelijk goed lukt om dit onkruid met alleen een voorjaaronkruidbestrijding onder controle te houden, komen er toch elk jaar weer wat 'duistplekken' bij. Hij verwacht daarom dat - nu nog incidentele - najaarsbespuitingen met Herold de komende jaren langzaam maar zeker toe zullen nemen.

Atlantis Star

De afgelopen jaren werd de onkruidbestrijding hoofdzakelijk uitgevoerd met Atlantis Star. Volgens Van der



Gijs van der Woerd heeft een loon- en akkerbouwbedrijf in Zoelen (Gld.). Met zijn loonbedrijf is hij zowel in de akkerbouw als in de veehouderij actief (ca. 50/50).

Het eigen akkerbouwbedrijf omvat ca. 200 hectare (wintertarwe, suikerbieten, maïs, graszaad en diverse gewassen voor zaaizaadvermeerdering). Daarnaast teelt Van der Woerd nog eens 200 hectare aan akkerbouwgewassen samen met een aantal collega-akkerbouwers.

Woerd pakt dit middel alle bestaande onkruiden op rivierklei perfect aan en glipt er eigenlijk niets meer doorheen. Iets dat voorheen nog wel eens het geval was... „Een paar jaar geleden gebruikten we vaak een mix van Atlantis en Hussar. Hoewel de resultaten goed waren, kwam deze combinatie soms net iets tekort op paarse dovenetel en ereprijs. Daardoor zagen we die onkruiden langzaam maar zeker weer wat opkomen. Met Atlantis Star is dat verleden tijd; daarmee krijg je het perceel echt volledig schoon.”

Hoewel het gebruik van Atlantis Star eigenlijk geen speciale toelichting nodig heeft, wijst Van der Woerd toch nog even op het belang van een hoge luchtvochtigheid bij toepassing. En dat betekent: bij voorkeur 's morgens vroeg spuiten. Ook stipt hij nog even het belang van tijdig spuiten aan. „Spuit zo vroeg mogelijk in het voorjaar, wanneer het gewas weer aan de groei is. Dat geeft veruit het beste resultaat. In de praktijk spuit je zelden te vroeg spuit, zo is onze ervaring.”

7 STELLINGEN

'NIEUWE MIDDELEN MET LAGERE MILIEU-IMPACT GAAN DE BOV

Naam: Rob van de Lindeloof
Bedrijf & functie: Agrifirm Plant,
directeur categoriemanagement

In 2030 gebruiken akkerbouwers nagenoeg geen chemische gewasbeschermingsmiddelen meer

„In ieder geval een stuk minder. Het resultaat in 2030 is in ieder geval dat de totaal opgetelde milieubelasting van alle middelen die ingezet worden bij de teelt een stuk lager uitvallen als nu. Chemisch wordt mijn inziens nog wel gebruikt, maar in kleine hoeveelheden en heel gericht ingezet op het moment er geen andere mogelijkheden meer zijn.”

Groene middelen (zoals Serenade en Flipper) voeren in 2030 de boventoon

„Zonder twijfel gaat de nieuwe generatie middelen met een lagere milieu-impact de boventoon voeren. Hopelijk zijn dat in 2030 niet alleen Serenade en Flipper want dat zou betekenen dat de introductie van de hard noodzakelijke nieuwe middelen veel te



langzaam is gegaan. En dat we dus beperkt zijn in onze mogelijkheden voor een optimale teelt met een goed rendement.”

Met inzet van natuurlijke vijanden tegen ziekten en plagen kan de akkerbouwer de komende tien jaar heel veel bereiken

„Ja zeker, maar wel in combinatie met andere beschikbare methoden en middelen. Alleen met natuurlijke vijanden ga je het niet redden. Met andere methoden en middelen denk ik onder meer aan bodemverbetering, gewassen weerbaarder maken, inzet van biologie en BOS-systemen en precisie landbouw.”

Akkerbouwers die nu werken aan een weerbare bodem en aan weerbare gewassen hebben over tien jaar geen (chemische) gewasbeschermingsmiddelen meer nodig

„Niet meer nodig, daar geloof ik niet in. Wel een stuk minder nodig. Ik denk dat je het zonder niet gaat redden. Je zult altijd een ‘medicijnkastje’ nodig hebben om snel in te kunnen grijpen om je teelt te redden.”

ALLE AANDACHT VOOR SCHOON EN GEZOND TBM-POOTGOED

„Gezond en schoon uitgangsmateriaal vormt de basis voor een succesvolle nateelt van zetmeelaardappelen. Op de teelt van TBM-pootgoed zullen we dus niet gauw bezuinigen”, zeggen Henk en Theo Schrör uit Musselkanaal (Gr.). Om de poters zoveel mogelijk schurftvrij te houden zetten ze sinds 2019 het middel Serenade in. „We hebben nu twee seizoenen gezien dat het effect heeft op schurft. Dus is de keuze niet moeilijk om ermee door te gaan.”



Henk (midden) en Theo (rechts) Schrör hebben samen met hun vrouw/moeder José een akkerbouwbedrijf in Musselkanaal (Gr.). Op 210 hectare verbouwen ze zetmeelaardappelen (50%), suikerbieten (25%), uien en winter tarwe (samen 25%). Ook houden ze 42.000 vleeskuikens. Frank Mensen (links) is teeltspecialist bij Johan Schuitema BV.

We treffen Henk en Theo Schrör in de warme kantine van het bedrijf. Ze zitten aan de koffie met hun vaste adviseur Frank Mensen van toeleverancier Johan Schuitema BV. Het drietal bespreekt de actuele uienprijzen en hoe de aardappelen zich in de bewaring houden. En ook het droge voorjaar komt weer even in flarden voorbij. „Het was opnieuw een extreem jaar, maar toch hebben we het er redelijk goed vanaf gebracht. De opbrengsten waren gemiddeld genomen goed, nu de prijzen nog...”, zo vat Henk het jaar samen. Ook zoon Theo is redelijk tevreden over 2020, al maakt hij zich wel zorgen over de voortdurende dreiging van aaltjes en dan vooral mengbesmettingen. „Het wordt steeds lastiger om een goed rendement uit de zetmeelteelt te halen. Met nieuwe rassen met steeds betere resistenties kunnen we weliswaar veel ellende voorkomen, maar tegelijkertijd zie ik dat de opbrengsten niet of nauwelijks meer meestijgen. En juist dat hebben we nodig om de alsmar stijgende kosten bij te kunnen benen”, zegt hij.

Juiste ras op de juiste plek

Met een aandeel van 50 procent is de zetmeel- (en vlokken)aardappel veruit het belangrijkste gewas

in het bouwplan. Zowel Henk als Theo zijn er dan ook op gebrand om het maximale uit deze teelt te halen. Dat begint met intensief bemonsteren op aardappelmoeheid, waardoor er gericht op eventuele AM-besmettingen kan worden ingespeeld. Aan de hand van de uitslagen zoekt de maatschap naar de meest passende rassen. Dit heeft ertoe geleid dat er steeds meer verschillende rassen worden uitgepoot. Afgelopen seizoen waren het er zelfs acht: Altus, Axion, BMC, Festien, Novano, Saprodi, Seresta en Supporter. Behalve naar 'het juiste ras op de juiste plek' streeft de maatschap ook naar een zo ongestoord mogelijke groei van de gewassen. Veel aandacht gaat daarbij uit naar grondverbetering, onder andere door regelmatig compost aan te voeren. Ook het beregenen - met drie haspels - is wat hen betreft een onmisbare schakel binnen de zetmeelteelt. „Natuurlijk, het is veel werk en de kosten zijn hoog, maar wij zien gewoon dat het loont. Afgelopen seizoen hebben we gemiddeld 50 ton van een hectare gehaald. Zonder berekening waren we daar nooit aan gekomen. In steeds meer jaren maakt berekening het verschil tussen een matige en een fatsoenlijke oogst. Wat ons betreft is het een onmisbare schakel om de oogst zeker te stellen. Daar gaan we dus niet op bezuinigen”, stelt Henk.

'TBM-pootgoed moet schoon zijn'

Waar ook niet op bezuinigd wordt, is het TBM-pootgoed. „Dat is de basis voor onze nateelt. Dat móet gewoon gezond en schoon zijn”, vindt Theo. Jaarlijks teelt de maatschap zo'n 9 hectare TBM-ers die meestal op één perceel worden gezet. In 2018 was dat een perceel bosgrond. „Op zich prima grond, maar de aardappelen hadden wel extreem veel schurft. Dat was voor ons de aanleiding om te kijken hoe we schoner TBM-pootgoed met minimale schurft konden telen”, vertelt Theo. Via Frank Mensen kwam de maatschap op het spoor van Serenade, een biologisch fungicide dat gebaseerd is op de van nature in de grond voorkomende bacteriestam *Bacillus amyloliquefaciens* (stam: QST 713). Deze bacterie koloniseert op de wortels en knollen en breidt zich vervolgens verder uit met de groei van de wortels. Volgens Mensen is Serenade vooralsnog een vreemde in de bijt en moeten telers er nog erg aan wennen. Niettemin is hij er enthousiast over: „Serenade heeft een bewezen

werking tegen schurft - al blijft het lastig om dit met harde cijfers te onderbouwen. De resultaten van de afgelopen jaren waren soms grillig, maar toch is er een duidelijke lijn te ontdekken. Het werkt dus zeker tegen schurft, al biedt het niet de garanties en zekerheden die we van chemische middelen gewend zijn.”

Aan de slag met Serenade

Voor maatschap Schrör was het nauwelijks een discussiepunt om aan de slag te gaan met Serenade. „Na de extreem schurftige poters in 2018 waren voor ons alle middelen welkom die iets tegen schurft konden doen”, vertelt Theo. De maatschap besloot daarom in 2019 meteen alle TBM-pootgoed met Serenade te behandelen. Daarvoor werd 5 liter per hectare meegegeven tijdens het poten. Over de resultaten waren vader en zoon meteen enthousiast. „De knollen waren veel blanker dan we gewend waren. En al helemaal in vergelijking met het jaar ervoor”, lacht Henk. Gesteund door het goede resultaat in 2019 werd ook afgelopen seizoen weer Serenade toegepast. „En dat was op de bosgrond die twee jaar eerder voor extreem schurftige aardappelen had gezorgd. We konden dus heel mooi de verschillen zien tussen beide jaren en die waren echt héél groot. In plaats van heel veel knollen met zware schurft waren het nu enkele knollen met lichte schurft. Je kunt dus wel zeggen dat Serenade prima heeft gewerkt.” Henk vertelt dat er op het perceel ook nog een aantal rijen onbehandeld waren gelaten om zo nog beter de verschillen te kunnen zien. Helaas zijn deze rijen in de 'hectiek van het seizoen' vergeten en dus niet apart beoordeeld. „Dat is achteraf wel jammer, temeer we misschien ook wel wat rasverschillen of andere effecten hadden kunnen noteren. Misschien moeten we het dit jaar maar opnieuw proberen, want hoe meer vergelijkingsmateriaal we hebben, hoe beter we onze ervaringen kunnen onderbouwen.” Frank Mensen is het daar van harte mee eens. „Juist bij een grillig middel als Serenade is het belangrijk om kennis op te bouwen en ervaringen uit te wisselen. De komende jaren zullen hoe dan ook veel chemische middelen verdwijnen en zullen telers - al dan niet noodgedwongen - aan de slag moeten met biologische of groene middelen. Hoe meer kennis en ervaring we van die middelen hebben, hoe beter we op de toekomst zijn voorbereid.”

ENTOON VOEREN'

Rasresistenties zijn in 2030 een belangrijker wapen tegen ziekten en plagen dan (chemische) gewasbeschermingsmiddelen

„Nee, niet het een of het ander is belangrijk. Het gaat om de optelling van de mogelijkheden. Dus ja we hebben rasresistentie ook nodig.”

In 2030 is chemische onkruidbestrijding grotendeels ingeruild voor mechanische onkruidbestrijding. Chemisch mag enkel nog pleksgewijs

„Mechanisch zal ook een puzzelstukje in het geheel worden. Maar nogmaals, ik zie niet dat het een of het ander belangrijker is. Als chemisch alleen plaats-specifiek ingezet mag en kan worden dan zou dat in bepaalde teelten voldoende kunnen zijn.”

Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is in 2030 alleen nog maar mogelijk in combinatie met Beslissing Ondersteunende Systemen (BOS)

„Hier geloof ik wel in. Van alle variabelen die de teelt beïnvloeden gaan we zo veel data beschikbaar krijgen dat slimme modellen moeten leiden tot een BOS die een noodzakelijke inzet van gewasbeschermingsmiddelen perfect aan kan geven.”

'WINTERGERST DOET HET DE LAATSTE JAREN BETER DAN WINTERTARWE'

Hoewel de graanteelt bij Gaston Kallen in Noorbeek (Lb.) niet 'vooraan staat' in het bouwplan, wil hij er wél het maximale uithalen. „Ik probeer bij alle gewassen naar een 10 toe te werken, dus óók bij wintertarwe en wintergerst”, zegt hij gedreven. De laatste jaren is zijn enthousiasme voor wintergerst gegroeid, met name vanwege de goede opbrengsten. De afgelopen drie jaar dorste hij gemiddeld 11 ton per hectare; daarmee streeft het de wintertarwe met gemiddeld 10,5 ton voorbij.



Het is een asgrijze dag in januari, maar zelfs op een dag als vandaag geeft het Zuid-Limburgse heuvel-landschap toch een beetje het vakantiegevoel. Overal zijn wandelaars, fietsers en wielrenners op de been, waardoor er ondanks het trieste weer toch de nodige levendigheid heerst. Akkerbouwer Gaston Kallen glimlacht wanneer hij deze woorden hoort. „Ik vind het zelf ook prachtig om hier te wonen, laat dat voorop staan. Maar als akkerbouwer is er ook een keerzijde: door het groeiende toerisme is er steeds meer verkeer en wordt het steeds lastiger om percelen snel en veilig te bereiken. Ook met wandelaars en fietsers moet ik steeds meer rekening houden, bijvoorbeeld met spuiten of beregenen. Er wordt minder getolereerd; dat maakt het werk soms lastiger.” Ook voor de bedrijfsontwikkeling merkt hij dat er steeds meer obstakels worden opgeworpen. „Een nieuwe machine- of bewaarloods bouwen kan hier bijna alleen nog op de plek van een oude schuur. Dat zet een rem op vernieuwing en innovatie. Je zult dus creatief moeten zijn om je bedrijf door te ontwikkelen, zéker wanneer je je zoals ik helemaal op de akkerbouw richt.”

Niet-kerende grondbewerking

Kallen heeft zijn bedrijf de afgelopen jaren gestaag uit weten te bouwen tot het huidige areaal van 180 hectare. Daarop teelt hij aardappelen, suikerbieten, wintergranen, uien en witlofpennen. De grondsoort varieert van lichte tot zware lössgrond (gemiddeld 26% afslibbaar).

De grondbewerking op het bedrijf gebeurt tegenwoordig vooral niet-kerend (NKG). „Daar zijn we tien jaar geleden mee begonnen en dat bevalt goed. We houden de organische stof mooi bovenin de grond en erosie krijgt hierdoor nauwelijks kans. Ploegen doe ik eigenlijk alleen nog voor de fijne zaden, zoals witlof, en wanneer ik erg laat ben met wintertarwe zaaien”, vertelt de akkerbouwer. Een behoorlijke zorg rondom het systeem van niet-kerende grondbewerking vindt

Gaston Kallen heeft samen met zijn vrouw Sophie een akkerbouw-bedrijf in Noorbeek (Lb.). Op ca. 180 hectare lössgrond verbouwt hij fritesaardappelen, suikerbieten, zaaiuien, wintertarwe, wintergerst en witlofpennen.

'IK PROBEER BIJ ALLE GEWASSEN NAAR EEN 10 TOE TE WERKEN, DUS ÓÓK BIJ WINTERTARWE EN WINTERGERST'

hij het dreigende verbod op glyfosaat (o.a. Roundup). Kallen verwacht dat zo'n verbod de opmars van NKG wel eens behoorlijk stil kan zetten. „Met glyfosaat kunnen we met een minimum aan werkzame stof de onkruiden de baas blijven. Vooral de laatste jaren kijk ik heel goed of glyfosaat écht nodig is. Het zou ontzettend jammer zijn als we dit middel niet meer achter de hand hebben.”

Wintergerst doet het goed

Met zo'n 20 hectare wintertarwe en 10 hectare wintergerst neemt de graanteelt geen grote plek in het bouwplan in. Niettemin is Kallen gedreven om ook uit deze teelten het maximale rendement te halen. Of zoals hij het zelf zegt: „Ik probeer bij alle gewassen naar een 10 toe te werken, dus óók bij wintertarwe en wintergerst.” Vooral over de prestaties van wintergerst is hij de laatste jaren erg te spreken. Hij vertelt over de laatste drie

(droge) jaren gemiddeld 11 ton wintergerst van het land te hebben gehaald. Ter vergelijking: de wintertarwe leverde in die drie jaren gemiddeld 10,5 ton per hectare op. Volgens Kallen is de meerprijs van wintertarwe - doorgaans zo'n 1 tot 1,5 cent per kilo - al bijna weg te strepen tegen de lagere teeltkosten van wintergerst - ca. €100 per hectare. Blijft over: een halve ton extra opbrengst bij wintergerst, ofwel: een hoger saldo. Daarnaast past wintergerst vanwege de vroege oogst ook mooi in het arbeidsplaatje. „In juli is het even wat minder druk op het bedrijf en kan ik relaxed de wintergerst dorsen. Dat vind ik prachtig! Het is dus - behalve voor arbeids- en risicospreiding - ook gewoon een mooi gewas om in het bouwplan te hebben”, zo vindt de akkerbouwer. Het enige 'minpunt' van wintergerst vindt hij dat het al vroeg - rond half oktober - gezaaid moet worden. En dat is soms lastig in het drukke najaar. Bovendien zijn de suikerbieten en de witlofpennen dan nog niet van het land, waardoor wintertarwe soms als enige optie overblijft.

Gezond gewas, maximale opbrengst

Bij wintergerst gaat Kallen voor een gezond gewas met een maximale opbrengst. Zo komt er zo vroeg mogelijk stikstof op het gewas, wordt er standaard zwavel bijbemest en worden de optimale momenten voor de onkruid- en ziektebestrijding nauwkeurig uitgetikt. „Gevolg hiervan is wél dat ik vaak 's avonds laat of 's morgens heel vroeg aan het spuiten ben. De luchtvochtigheid is dan meestal hoog, wat gunstig is voor de werking van de middelen.

Toch vind ik het niet erg om in de schemer of in het donker te spuiten: er zit led-verlichting op de spuit en het is dan ook altijd heerlijk rustig”, lacht Kallen. Voor de middelenkeuze gaat de akkerbouwer vooral af op zijn vaste adviseur, Lei Steins van Agrifirm. „Hij heeft meer kennis op dit vlak en ziet ook meer graan-percelen waar verschillende middelen zijn gespoten.” Tegen ziekten in wintergerst zijn het afgelopen jaar Variano Xpro (op T1) en Elatus Era® + Alternil* (op T2) ingezet. En dat is Kallen prima bevallen. „Variano Xpro heeft bewezen dat het een zeer brede, sterke en langdurige werking heeft tegen schimmels, waaronder bladvlekken- en netvlekkenziekte. Dat geeft niet alleen rust, maar biedt ook de mogelijkheid om het tijdstip van de T2-bespuiting met een paar dagen te rekken en zo het optimale spuittijdstip uit te kiezen”, zo besluit de akkerbouwer.

* De toelating van Alternil is vervallen. Het middel mag dit seizoen niet meer ingezet worden.

'TWIJFELS OVER GRONDGEBONDEN ZIEKTEN? ZET RUDIS IN'

Uientelers die niet zeker weten of hun perceel vrij is van Fusarium of witrot kunnen het beste preventief - dus voor het zaaien aan - Rudis inzetten. Dat zegt Paul Goorden, productmanager bij Cebeco Agrochemie. „Al bij een kleine aantasting is Rudis rendabel. Dus bij twijfels over het perceel zeg ik: doen.”

De grootste uitdaging in de uienteelt. Zo noemt Paul Goorden de gestaag oprukkende bodemziekten witrot, Fusarium en Pinkroot. Met name in de oudere teeltgebieden, Zuidwest-Nederland en de Noordoostpolder, veroorzaken ze steeds meer schade aan uienpartijen en raken er jaarlijks enkele honderden hectares helemaal ongeschikt voor de uienteelt. Maar ook in andere grote teeltgebieden zoals Flevoland grijpen bodemziekten - en dan met name Fusarium - steeds meer om zich heen, zo waarschuwt de productmanager. „Onderhand heeft minimaal de helft van alle uientelers in Nederland te maken met Fusarium. En dat is op z'n zachtst gezegd zorgelijk. Als we zo doorgaan worden partijen zonder Fusarium zelfs een schaars goed. Dat moeten we hoe dan ook zien te voorkomen.”

Terug naar 1-op-8-teelt

Wie eenmaal met bodemgebonden ziekten te maken heeft, komt er niet makkelijk meer van af. Witrot overleeft 30 tot 50 jaar de grond, Fusarium ongeveer 15 jaar en Pinkroot - volgens de laatste inzichten - zo'n 6 tot 10 jaar.

De belangrijkste maatregelen om bodemziekten een halt toe te roepen zitten aan de 'voorkant' van de

teelt. Op nummer één staat: minder intensief uien telen. „We moeten écht collectief terug naar een 1-op-8-teelt. Nu zitten veel bedrijven op 1-op-6 of soms zelfs 1-op-4. Dat is vragen om moeilijkheden”, vindt Goorden. Ook het verbeteren van de bodemstructuur en het vlakleggen van de grond kan volgens hem veel ellende voorkomen. „Heel belangrijk is om lucht in de grond te houden en plassen op het land te voorkomen. Beregen daarom liever met 10 dan met 20 mm per keer. Zodra de grond ook maar even dichtslaat, krijgt Fusarium meteen alle kans”, zo benadrukt hij. Andere maatregelen om bodemziekten zoveel mogelijk onder de duim te houden zijn een goede bedrijfshygiëne - dus schoon werken - en een gerichte rassenkeuze (minder gevoelig voor Fusarium).

Rudis voor het zaaien

Nog een extra maatregel die sinds vorig jaar mogelijk is, is de inzet van het middel Rudis. Volgens Goorden kan een preventieve inzet - dat wil zeggen: volvelds spuiten, vlak voor het zaaien - een belangrijke bijdrage leveren aan het verminderen van aantastingen door witrot en Fusarium. Volgens de productmanager kan dat oplopen tot 50 procent minder aantastingen. Daarmee is de inzet van Rudis al heel gauw rendabel. „Het middel kost ongeveer € 90 per hectare, dus als je als teler ook maar iets bodemziekte verwacht, dan kan het al uit.” Volgens Goorden heeft afgelopen jaar zo'n 10 tot 20 procent van de uientelers in het Zuidwesten en de NOP het middel toegepast en zijn zij positief over de werking. „Niet alleen de kwaliteit, maar ook de opbrengst kan er flink op vooruitgaan. Uit onderzoek



Paul Goorden is productmanager bij Cebeco Agrochemie

weten we dat er op percelen met een gemiddelde Fusarium-aantasting zo'n 8 procent meer kilo's op de wal kunnen worden gehaald. Bij een opbrengst van 40 ton komt dat neer ruim 3 ton extra en bij een opbrengst van 60 ton op bijna 5 ton per hectare meeropbrengst. Bij een uienprijs van pakweg 10 cent is dat €300 tot €500 per hectare extra. En dan reken ik nog niet mee dat hier ook een eventuele tarra-boete mee kan worden afgewend. Kortom, al bij een lichte aantasting is de toepassing van Rudis zonder meer aan te raden.”

Tot slot haalt Goorden nog even aan dat ook de middelen Fandango en Luna Experience - die later in het seizoen tegen bladziekten kunnen worden ingezet - een onderdrukkende werking tegen bodemziekte hebben. Deze nevenwerking ligt bij meerdere bespuitingen zo rond de 20 procent (minder Fusarium-aantastingen).

7 STELLINGEN

'VOORAL IN KLEINE GEWASSEN GAAN VEEL ONOVERBRUGBARE GATEN VALLEN'

Naam: Dirk Bakker
Bedrijf & functie: Van Iperen,
technisch directeur

In 2030 gebruiken akkerbouwers nagenoeg geen chemische gewasbeschermingsmiddelen meer

„In 2030 gebruiken akkerbouwers nog steeds chemische gewasbeschermingsmiddelen. Weliswaar substantieel minder dan nu, maar heel bewust en doelgericht en zoveel mogelijk met behulp van uitgekende technieken. Er zullen qua beschikbare middelen ook verschillen zijn ten opzichte van nu, met name waar het gaat over het gebruik van bodemherbiciden en insecticiden. Ik ben erg bezorgd over de toelatingen van gewasbeschermingsmiddelen in de vele kleine gewassen, waar we in Nederland een toppositie mee innemen. Juist daar lijken onoverbrugbare gaten te gaan vallen.”

Groene middelen (zoals Serenade en Flipper) voeren in 2030 de boventoon

„Ik hoop dat het woord groene middelen dan is vervangen door middelen met een laag risico, want dat is feitelijk waar we naar toe willen. Er zullen zeker meer van deze middelen gebruikt worden, al was het maar om de gaten op te vullen die er in het effectief middelen- en maatregelenpakket zijn gevallen.”



Met inzet van natuurlijke vijanden tegen ziekten en plagen kan de akkerbouwer de komende tien jaar heel veel bereiken

„Helemaal waar, maar dat vereist wel een zeer hoog kennisniveau van zowel telers als adviseurs. De inzet van natuurlijke vijanden vraagt om een gedegen systeemaanpak. Er moet een goed samenspel zijn tussen teelt, ras, grond, bemesting en precisietechnieken. Dat zullen we onder de knie moeten krijgen.”

Akkerbouwers die nu werken aan een weerbare bodem en aan weerbare gewassen hebben over tien jaar geen (chemische) gewasbeschermingsmiddelen meer nodig

„Daar ben ik het niet me eens. Steeds zal de natuur ons confronteren met verrassingen, die wij moeten pareren. Vanwege voedselzekerheid en -kwaliteit, en niet te vergeten een aanvaardbaar rendement voor de teler, zullen telkens (chemische) gewasbeschermingsmiddelen nodig zijn.”

Rasresistenties zijn in 2030 een belangrijker wapen tegen ziekten en plagen dan (chemische) gewasbeschermingsmiddelen

„Daar ben ik het mee eens. Maar ook hiervoor geldt dat de natuur ons steeds voor nieuwe uitdagingen zal plaatsen, waar we dan hopelijk met modernere veredelings technieken ook sneller en adequater op kunnen reageren. Overigens vraag ik me wel af of die technieken dan ook voor alle kleine(re) gewassen beschikbaar zullen komen tegen een betaalbare prijs.”

In 2030 is chemische onkruidbestrijding grotendeels ingeruild voor mechanische onkruidbestrijding. Chemisch mag enkel nog pleksgewijs

„Ja, ik denk dat dit grotendeels de realiteit zal zijn.”

Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is in 2030 alleen nog maar mogelijk in combinatie met Beslissing Ondersteunende Systemen (BOS)

„Dan moeten er qua ontwikkeling, en met name in het toelatingsbeleid, nog wel wat roeren worden omgegooid. Qua technische ontwikkeling gaat dat zeker lukken, maar qua regelgeving heb ik nog onvoldoende positieve signalen hiervoor ontvangen.”

'BIETENTELERS HEBBEN GELEERD VAN 2019'

„De schade door vergelingsziekte is het afgelopen seizoen veel minder geweest dan het jaar ervoor. Veel bietentelers hebben toen leergeld betaald en waren daarom veel alerter op luizen." Dat zegt Jan Dingemans, technisch adviseur bij Theunisse BV in Steenbergen (N-Br.). Voor komend seizoen blijven wat hem betreft dezelfde adviezen van kracht: controleer bieten vroegtijdig op luizen, hou de schadedrempels in de gaten en voer op tijd een bestrijding uit.



Jan Dingemans is technisch adviseur bij Theunisse BV in Steenbergen (N-Br.).

weggespoten, waardoor de schade door vergelingsvirus extra hoog is geweest.

Alle beschikbare middelen nodig

Afgelopen seizoen waren de luizen er nog eerder dan in 2019 en was de luisdruk ook nog eens veel hoger. Dingemans laat foto's zien - gedateerd op 24 april - waarop bieten met amper echte blaadjes toch al flink onder de bladluis zitten. „Ik loop al bijna vijftig jaar mee in dit vak, maar zo vroeg en zo massaal heb ik het nooit meegemaakt." Volgens de adviseur hebben telers (nu wel) alert en snel gereageerd op de hoge luisdruk. Behalve dat er meer is gelet op de waarschuwingsdienst van het IRS, zijn telers en adviseurs ook veel meer door de knieën gegaan om luizen te zoeken. Dingemans: „Vooral op de vroeg gezaaide percelen was het meteen alle hens aan dek. Als je

daar één luis vond, dan kon je er vanuit gaan dat de schadedrempel van twee groene perzikbladluizen per tien planten vrijwel zeker overschreden werd en dat je meteen een bespuiting uit moest voeren. Sommige telers hebben wel vier keer moeten spuiten om de luizen onder controle te houden."

Volgens Dingemans zijn dan ook alle beschikbare middelen nodig om luizen afdoende te kunnen bestrijden. Voor komend seizoen zijn dat Teppeki® en - als er opnieuw een ontheffing wordt verleend - Closer® en Batavia. Teppeki en Closer mogen maar één keer per seizoen worden toegepast en Batavia twee keer. „Bij een hoge luisdruk, zoals afgelopen seizoen, kan het zijn dat we al deze vier toepassingen heel hard nodig hebben."

Zorgen over opslagbieten

Voor komend seizoen maakt Dingemans zich vooral zorgen over de bietenresten die op veel percelen zijn achtergebleven. Luizen kunnen gemakkelijk overleven op deze opslagbieten, zeker wanneer de winter opnieuw zacht blijft. Ook de opkomst van niet kerende grondbewerking (NKG) - waardoor meer gewasresten op het land blijven liggen - en de toename van groenbemesters die de winter over blijven staan, kunnen een prettige schuilplaats bieden voor luizen. „Er zijn goede redenen om NKG toe te passen en groenbemesters lang te laten staan. Maar het helpt niet mee om de luisdruk laag te houden. Het is daarom lastig om hierin te adviseren; iedere teler moet hier toch zelf een afweging in maken", aldus Dingemans.

Nog een zorgelijke ontwikkeling vindt hij de alsmaar toenemende eisen rondom driftreductie. „Op dit moment kunnen de meeste middelen nog met 90 procent driftreducerende spuitdoppen worden toegepast. Maar de kans is groot dat we binnen twee, drie jaar naar minimaal 95 procent driftreductie moeten. Behalve dat de luisbestrijding daardoor moeilijker wordt - want hoe grover de druppel, hoe kleiner de kans dat alle luizen worden geraakt - vergt het ook weer extra investeringen van de telers."

Vroege controle cruciaal

Gevraagd naar een laatste tip voor 2021 raadt Dingemans aan om wederom vroegtijdig op luizen te controleren - en dan vooral op luwe plekken en in de buurt van bosschages, waar vaak het eerste luizen worden gevonden. „Op tijd controleren en signaleren is cruciaal om de luizen de rest van het seizoen onder controle te houden. Elke teler weet dat ondertussen wel, maar je moet het uiteindelijk wel dóen."

Teppeki® is een geregistreerd handelsmerk van ISK
Closer® is een geregistreerd handelsmerk van Corteva Agriscience



Vooral jonge boeren 'overvallen' door luizen

Volgens de adviseur zijn vooral de wat jongere boeren 'overvallen' door de luizen (en het virus). „De jonge generatie is opgegroeid met behandeld bietenzaad en heeft zich nooit druk hoeven maken over luizen in bieten. De neonic's deden hun werk altijd; dan is het wel even omschakelen wanneer je zo vroeg in het voorjaar al tegen luis moet spuiten." Ook het feit dat de bietenplantjes bij een eerste bespuiting soms amper twee blaadjes hebben - en er dus heel veel middel op de kale grond terechtkomt, stuitte nogal wat telers tegen de borst. „Velen hebben toen gewacht tot de planten iets groter waren; die telers hebben helaas vaak de grootste schade gehad." Nog een 'leermoment' was dat er aanvankelijk nog veel met (goedkope) pyrethroïden is gespoten om bietenkevers en aardvlooien te bestrijden. Hiermee zijn echter ook de natuurlijke vijanden van luizen

Bietenvergelingsziekte wordt veroorzaakt door luizen die het bietenvergelingsvirus overdragen. Er zijn drie soorten: BYV (sterk vergelingsvirus), BMV (zwak vergelingsvirus) en BChV (bietenchlorosevirus). Alle drie zorgen voor vergeling van het blad.

'EEN NAGENOEG CHEMIE-VRIJE LANDBOUW IN 2030 IS GEWOON NIET REËEL'

Naam: Gerbert Barneveld
Bedrijf & functie: Holland Fyto UA,
Technical Development Manager

In 2030 gebruiken akkerbouwers nagenoeg geen chemische gewasbeschermingsmiddelen meer

„Dit is een droomscenario. We moeten als sector doelen stellen maar tegelijkertijd ook reëel zijn. We kunnen en willen heel veel, maar technisch moeten de mogelijkheden en middelen er ook zijn. Simpel voorbeeld: zo lang de criteria voor het beoordelen van middelen van natuurlijke oorsprong verloopt volgens hetzelfde protocol als synthetische middelen, dan wordt er ergens iets niet gesnapt. Het toelatingsbeleid van niet chemische middelen, ofwel middelen van natuurlijke oorsprong, als alternatief van chemische (synthetische) middelen gaat zo tergend langzaam. Het is inefficiënt en gaat gepaard met absurd hoge kosten. Een nagenoeg chemie-vrije landbouw in 2030 in Nederland zal niet reëel blijken te zijn.”

Groene middelen (zoals Serenade en Flipper) voeren in 2030 de boventoon

„Er zullen zeker meer groene middelen toegepast gaan worden en dat zal ook nodig zijn. Maar: met groene middelen worden geen >95% effectiviteitsscores bereikt zoals met chemische gewasbeschermingsmiddelen. De inzet van een groen middel is veelal niet zo specifiek en vraagt een groter volume ‘actief ingrediënt’. Veel groene middelen kennen een beperkte duurwerking. Voor een plaag- of ziektebeheersing zal er vaak gekozen moeten worden voor combinaties van groene middelen in een korter interval. Volumematisch gaan groene middelen in 2030 mogelijk de boventoon voeren.”

Met inzet van natuurlijke vijanden tegen ziekten en plagen kan de akkerbouwer de komende tien jaar heel veel bereiken

„Er worden kleine, perspectievolle stappen gezet, maar er is ook een belangrijk knelpunt: de teelt vindt buiten plaats. Het introduceren of in stand houden



van een populatie natuurlijke vijanden, op het juiste tijdstip, is niet zo eenvoudig als in een kas. De intentie van het introduceren van bloemenranden was om natuurlijke vijanden te lokken. De praktijk leerde echter dat er in diezelfde bloemenranden dan wel eerst plaaginsecten aanwezig moeten zijn, zodat die natuurlijke vijanden kunnen overleven. In het geval van bloemenranden langs uienpercelen liep dat in veel gevallen niet goed af en waren telers genoodzaakt om zelfs vaker corrigerende bespuitingen tegen trips uit te voeren.

Strokkenteelt wordt gezien als mogelijke oplossing om de plaag- en ziektedruk te beheersen. Op de uitgestrekte kavels van Flevoland is dit wellicht rendabel te maken. Maar geldt dit ook op alle gronden en in alle regio's?"

Akkerbouwers die nu werken aan een weerbare bodem en aan weerbare gewassen hebben over tien jaar geen (chemische) gewasbeschermingsmiddelen meer nodig

„Dat is hetzelfde als zeggen dat de mensheid over 10 jaar geen medicijnen meer nodig heeft, want we lossen het op met vitaminepillen en homeopathie... Er zijn miljoenen mensen die homeopathische middelen gebruiken en daardoor zelden of nooit ziek zijn of een dokter bezoeken, maar toch kanker kunnen krijgen of hart- en vaatziekten, spierziekten, virussen etc.. Dan worden er toch ook medicijnen/ vaccinaties ingezet. Dus: groen waar het kan, maar chemisch waar het moet!”

Rasresistenties zijn in 2030 een belangrijker wapen tegen ziekten en plagen dan (chemische) gewasbeschermingsmiddelen

„Niet direct belangrijker. Ingebouwde resistenties of toleranties zullen zeker een belangrijk onderdeel van de oplossing zijn, maar beide zijn vrijwel altijd een tijdelijke oplossing gebleken. Denk bijvoorbeeld aan de rasgevoeligheden t.a.v. gele roest in tarwe. Niets zo wispelturig als de natuur.”

In 2030 is chemische onkruidbestrijding grotendeels ingeruild voor mechanische onkruidbestrijding. Chemisch mag enkel nog pleksgewijs

„Mechanische onkruidbestrijding zal deels een oplossing zijn, maar heeft zijn beperkingen afhankelijk van gewas en grondsoort. Als er geen herbiciden meer gebruikt mogen worden, zal de woningnood in Nederland nog vele malen groter worden. Want dan hebben we tienduizenden extra handen nodig om het onkruid te beheersen!”

Gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is in 2030 alleen nog maar mogelijk in combinatie met Beslissing Ondersteunende Systemen (BOS)

„Net als ingebouwde resistenties zijn Beslissing Ondersteunende Systemen slechts een deel van de oplossing. Feit blijft dat het inkomen van de boer buiten groeit! Je kunt de natuur niet vangen in modellen!”

ADVERTORIAL

ATLANTIS STAR:

Betrouwbaar

- Heel sterk op grassen als duist, straatgras en windhalm en enkele breedbladige onkruiden
- Uitstekend mengbaar met andere middelen
- Toegelaten in de teelt van wintertarwe, triticale, spelt en winterrogge.

en zeer effectief



OP ZOEK NAAR NIEUWE BEHEERSSTRATEGIEËN TEGEN LUIZEN

Alsof Corona nog niet genoeg is, zorgden plantenvirussen de afgelopen jaren voor de nodige hoofdbrekens in de akkerbouwsector. Vooral de vele afkeuringen van pootaardappelen op Y-virus en de snelle uitbreiding van vergelingsvirus in suikerbieten hebben geleid tot flinke schade bij telers. De oorzaak daarvan lijkt een combinatie van factoren, zoals het wegvallen van insecticiden, klimaatverandering en veranderingen in het virus zelf. Daar werd al een tijdje voor gevreesd. Het was de reden voor een groot aantal partijen in de agrarische sector om de handen ineen te slaan en in 2019 te starten met een omvangrijk vierjarig project, de Publiek-private Samenwerking (PPS)

Virus & Vectorbeheersing.

Halverwege de looptijd vragen we Martin Verbeek, onderzoeker Plantenvirologie bij Wageningen UR, en trekker van het project, naar de vorderingen: “De eerste twee jaren hebben we ons vooral gericht op het actualiseren van de kennis over luizen; welke virus-overdragende soorten vinden we nou meer of minder en hoe gedragen ze zich in warme winters? En waar kan het virus overleven? De komende jaren ligt de focus vooral op betere beheersmaatregelen.” Hoewel twee totaal verschillende virussen, richt het project zich zowel op aardappel Y-virus als vergelingsziekte in bieten. “De overdracht van die ziekten verloopt weliswaar op een andere manier, maar algemene kennis over luizen komt in beide gewassen van pas.”

Luizen overwinteren

Om een goed beeld te krijgen van het veranderende gedrag van luizen, hebben onderzoekers verschillende historische datareeksen geanalyseerd. Deze cijfers komen onder meer van de NAK, het IRS en de Groene Vlieg, die jaar op jaar waarnemingen doen in het veld. Verbeek: “Die vangstcijfers relateren we aan veranderende weerpatronen en dan zie je heel mooi dat luizenvluchten in de loop der tijd steeds vroeger beginnen. Warmere jaren zorgen verder voor meer generaties en hebben ook invloed op de ontwikkelingscyclus van luizen. Gedurende het groeiseizoen zijn er alleen vrouwtjes actief. Die klonen zichzelf: perzikbladluizen vormen tot wel zes levende jongen per dag. Dat zijn ook weer vrouwtjes. Pas in de herfst worden er mannetjes gevormd en start de seksuele cyclus, waarbij eieren in houtige winterwaarden worden afgezet, waar ze overleven tot in het nieuwe jaar. Dat was vroeger tenminste zo. Omdat de winters zo zacht verlopen, slaan sommige luizensoorten deze stappen nu over. Ze houden zich dan schuil als vrouwtje in kruidachtige planten en gaan dan in het voorjaar, zodra de temperatuur stijgt, meteen weer vliegen. Zeker bij een persistent virus, zoals het bietenvergelingsvirus, is dat een extra groot risico. Het virus overleeft in de luis. Die kan meteen een nieuwe plant besmetten.”

Luizenfuik

Bij de verspreiding van het aardappel Y-virus, gaat de aandacht vaak uit naar perzikbladluizen, maar er zijn veel meer luizen die het virus kunnen overdragen. De NAK inventariseert 15 soorten en kent de efficiëntie waarmee ze het virus kunnen overdragen. Op basis

van vangbakken verspreid over het land rolt daar een cijfer uit; de vectordruk. Een van de zaken waar naar gekeken wordt, is of de vangstmethode aangevuld kan worden, voor een nog betere voorspelling. “We kennen de gele vangbakken op gewashoogte, die bij telers in de percelen staan, en de drie grote zuigvallen in Munnekezijl, Tollebeek en Colijnsplaat. Daar hebben we nu een derde val aan toegevoegd, een ‘fuik’ die net boven het gewas hangt en waarvan de opening met de wind meedraait. Ieder jaar, vanaf 1 april, meten we daarin alles wat voorbij komt vliegen. De fuik is minder selectief dan de gele vangbak en biedt ons daardoor meer informatie. Verder bekijken we of de luizenvluchten nog beter inzichtelijk kunnen maken, via een app voor telers.”

Determineren

Een ander punt van onderzoek is een methode die de determinatie van luizen vergemakkelijkt. Nu doen specialisten van de NAK dat nog handmatig, maar met moleculaire technieken kun je dat automatiseren en kun je bovendien vaststellen of luizen het virus bij zich dragen. “Het gaat om dezelfde soort informatie als waarop vroeger de loofdooddata werden gebaseerd. Alleen kun je dat met deze technieken sneller doen. Je gooit je vangst als het ware in de blender en op basis van genetische vingerafdrukken bepaal je vervolgens welke luizensoorten er in het monster zitten en ook of het virus aanwezig is.” De DNA-test biedt bovendien nog meer mogelijkheden. Zo kijkt WUR bijvoorbeeld in samenwerking met Bayer naar de mogelijkheid om genen te detecteren die wijzen op insecticidenresistentie. “In theorie zou je dus kunnen zien of het überhaupt wel zin heeft om met bepaalde insecticiden te spuiten. Je kunt gerichter ingrijpen.”

Virusmateriaal opsporen

Een andere nieuwe tool die ontwikkeld wordt, is een sneltest die de aanwezigheid van virus in plantmateriaal kan aantonen. De methode is vergelijkbaar met een zwangerschapstest. Verbeek: “Aardappel-Y-virus komt in verschillende gedaantes voor, van isolaten die heel duidelijke symptomen geven tot varianten die heel weinig symptomen laten zien. Met deze test kun je bij twijfel, in het veld, heel snel zien of er virusmateriaal aanwezig is.” In het project wordt ook gekeken naar de verspreiding van het virus. Komend seizoen start er een inventarisatie van de aanwezigheid van virusmateriaal in mogelijke waardplanten, zoals onkruiden. “Dat doen we zowel voor het aardappel- als het bietenvirus. In het geval van Y-virus nemen we over het algemeen aan dat het virus vanuit de uitgepote partij zelf komt. En ik



Martin Verbeek, projectleider PPS Virus & Vectorbeheersing

'UITEINDELIJK MOET ALLES BIJ ELKAAR KOMEN IN NIEUWE STRATEGIEËN'

verwacht dat dat in de meeste gevallen klopt. Maar uit literatuur is bekend dat het virus bijvoorbeeld ook in paardenbloemen kan overleven en waarschijnlijk in meer planten. We gaan uitzoeken of dat zo is, en of het vanuit die planten weer een besmettingsbron kan vormen. Wat we in ieder geval weten is dat luizen grote afstanden kunnen overbruggen in hogere luchtlagen en dat ook een non-persistent virus als PVY langer in leven kan blijven dan men vroeger dacht. Je zult dus al die routes moeten onderzoeken.”

Enquete telers

De laatste en belangrijkste stap is om alle kennis samen te voegen tot een geïntegreerde aanpak. Daarvoor is ook kennis en ervaring van telers en adviseurs heel belangrijk, geeft Verbeek aan. “Afgelopen seizoen zijn er uitgebreide enquêtes afgenomen bij telers, waarin er gevraagd is naar hun aanpak van virusziekten, en hoe ze bijvoorbeeld omgaan met gewasbescherming, selectie en het moment van loofdoden. Die uitkomsten worden geanalyseerd en moeten meer inzicht opleveren in mogelijke strategieën.” In veldproeven kijken de onderzoekers bovendien naar mogelijkheden voor alternatieve beheersingsmaatregelen, zoals strokenteelt, het toepassen van silicium voor sterkere celwanden en mulchen met stro om luizen om in verwarring te brengen. Uiteindelijk moet alles dan bij elkaar komen in nieuwe strategieën. “Waar we naar toe werken is dat je straks kunt monitoren, vroeg kunt waarschuwen en vervolgens gericht kunt ingrijpen.”



Bij de verspreiding van het aardappel Y-virus gaat de aandacht vaak uit naar perzikbladluizen, maar er zijn veel meer luizen die het virus kunnen overdragen.

'ONZE KOSTEN BLIJVEN MAAR STIJGEN; DAT VIND IK ECHT ZORGELIJK'

Na vier jaar in maatschap te hebben geboerd met zijn vader, nam Frederik Schulte Ostermann uit Usquert (Gr.) in 2018 het ouderlijk bedrijf over. Behalve 100 hectare akkerbouw met wintergranen (50 ha), uien en sjalotten (20 ha), fritesaardappelen (8 ha) en verhuur voor pootaardappelen (22 ha), heeft hij ook een drogerij en opslag voor granen (capaciteit: ca. 2000 ton). Verder is er een loonwerktak die met name uit graan dorsen en beregeningswerk bestaat. **Akkerbouw Koerier** sprak met de jonge ondernemer over zijn drijfveren, zijn uitdagingen en zijn toekomstplannen.

Wanneer wist je dat je akkerbouwer wilde worden?

„Eigenlijk al vanaf de lagere school. Ik heb van jongs af aan meegewerkt op het ouderlijke bedrijf en nooit een ander vak overwogen. Ook de scholen die ik heb doorlopen waren allemaal gericht op landbouw. Iets anders dan boer worden is dus nooit aan de orde geweest...

Hoewel de akkerbouw nog steeds mijn grote passie is, vind ik het de laatste jaren wel lastiger om dit enthousiasme vast te houden. Als ik zie hoeveel uren we maken en wat daar onder de streep van overblijft, dan is dat wel heel erg karig... Op dit moment kunnen we de kosten nog steeds dekken, maar ik vraag me af hoelang we dit als sector vol blijven houden. De kosten blijven maar stijgen, terwijl de opbrengstprijzen daar niet of nauwelijks in meegaan. Dat vind ik echt zorgelijk..."

Wat is er veranderd sinds je het akkerbouwbedrijf hebt overgenomen?

„De belangrijkste stap is dat ik sinds een aantal jaren uien, sjalotten en fritesaardappelen in het bouwplan heb opgenomen. Deze drie teelten draaien hoofdzakelijk mee in een rotatie met wintergranen, die het grootste deel van ons bouwplan uitmaken. Vooral de uien (vrij) en sjalotten (op contract) hebben de afgelopen jaren een mooie bijdrage geleverd aan het inkomen. Die teelten zullen dus zeker blijven. De fritesaardappelen heb ik dit seizoen - helaas - vrij. Door meermaals uitgestelde contractonderhandelingen en de plotselinge corona-crisis kon ik geen contract meer afsluiten met mijn afnemer. Dat is al met al wel een flinke domper...

Een andere grote verandering is dat ik helemaal ben overgestapt op niet kerende grondbewerking (NKG). En dat is me tot nu toe uitstekend bevallen! Behalve dat de opbrengsten van uien, aardappelen en ook granen duidelijk hoger zijn geworden, is ook de bodemstructuur sterk verbeterd. In het voorjaar houdt de grond nu veel beter het vocht vast en in een nat na(jaar) is het water ook weer eerder weg. Wat mij betreft alleen maar plussen dus.

Nog een derde grote verandering is dat ik - vooral door de introductie van de uien- en sjalottenteelt - veel meer personeel nodig heb. Voor de uienoogst heb je bijvoorbeeld al gauw acht man nodig. En die zijn tegenwoordig niet zo heel makkelijk meer te vinden, vooral wanneer je ook nog eens in de avonden of weekenden door moet. Investeren in werkplezier is daarom belangrijk. Om die reden heb ik vorig jaar een wat oudere, eenvoudige trekker aangeschaft waarop iedereen kan rijden. En ook de kantine hebben we daarom extra goed in orde."



Welke plannen heb je komende jaren met je bedrijf?

„Voor wat betreft het akkerbouwbedrijf heb ik voorlopig geen grote investeringsplannen. Ik beschik over een redelijke nieuwe opslagplaats voor aardappelen (500 ton) en uien (500 ton) en de machines en werktuigen zijn ook redelijk up-to-date. Wel hebben mijn vriendin en ik het plan opgevat om de oude boerderij deels om te bouwen tot vakantiehuisjes. Met het toenemende toerisme in onze streek kan dat een mooie extra inkomstenbron zijn naast het akkerbouw- en graanopslagbedrijf."

Hoe zie je de toekomst tegemoet? Ben je over tien jaar nog akkerbouwer?

„Dat vind ik een lastige vraag... Ik hoop over tien jaar nog akkerbouwer te zijn, maar dan moet ons inkomen wel meer in verhouding komen te staan met de risico's die we lopen en de hoeveelheid werk die we verzetten. Tegen welke prijs wil ik akkerbouwer blijven? Dat is wat mij betreft de centrale vraag. Als ik €80 per uur moet betalen voor een monteur, dan steekt mijn eigen uurloon daar wel heel schraal bij af...

In het verlengde hiervan maak ik me ook wel wat zorgen over het versneld wegvallen van chemische gewasbeschermingsmiddelen. In sommige teelten zal het een hele toer worden om de gewassen schoon en ziektevrij te houden. Neem de onkruidbestrijding in uien; daarvoor zijn bijna geen bodemherbiciden meer voorhanden. Op zich vind ik het prima om meer te schoffelen, maar die machines zijn niet gratis en het kost ook nog eens veel meer tijd. De vraag is: wie gaat dat betalen? Ik vrees dat we dat vooral zelf zijn..."

Tot slot: welke tips of adviezen zou je startende akkerbouwers mee willen geven?

„Het klinkt misschien wat somber, maar toch wil ik het benoemen: hou goed in de gaten of je nog wel verder kunt met je bedrijf! Veel jonge akkerbouwers zijn zo gepassioneerd met hun vak bezig, dat ze *blijven* doorgaan, ook als het financieel gezien eigenlijk niet of nauwelijks meer kan... Begrijp me goed: passie voor je vak is essentieel om akkerbouwer te kunnen blijven, maar je kunt jezelf ook voorbij lopen. Zorg dus dat je je resultaten kent en aan de goede kant van de streep blijft. En misschien nog een tip: neem af toe wat gas terug en vergeet niet te leven. Als akkerbouwer kun je moeiteloos zeven dagen per week met je bedrijf bezig zijn. Maar af en toe even loslaten kan ook heel verfrissend zijn."

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: Frederik Schulte Ostermann (36) uit Usquert (Gr.).

JONG EN ONDERNEMEND

GROND-
BEHANDELING
TEGEN WITROT
EN FUSARIUM

ZEKER in uien

Voor kwaliteit, kwantiteit en continuïteit



RUDIS®



„Cossack Star past hier perfect. Alle belangrijke onkruiden in wintertarwe, zoals straatgras, ereprijs en paarse dovenetel haal je er in één keer mee weg."

Harry Nies, akkerbouwer en loonwerker in Huissen (Gld.)



„Variano Xpro heeft bewezen dat het een zeer brede, sterke en langdurige werking heeft tegen schimmels, waaronder bladvlekken- en netvlekken-ziekte."

Gaston Kallen, akkerbouwer in Noorbeek (Lb.)



„We hebben nu twee seizoenen gezien dat Serenade effect heeft op schurft. We gaan er dus zeker mee door in ons TBM-pootgoed."

Henk en Theo Schrör, akkerbouwers in Musselkanaal (Gr.).



„Als akkerbouwer kun je moeiteloos zeven dagen per week met je bedrijf bezig zijn. Maar af en toe even loslaten kan ook heel verfrissend zijn."

Frederik Schulte Ostermann, akkerbouwer in Usquert (Gr.).

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 80
NL-3640 AB Mijdrecht

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



TERUG IN DE TIJD

Akkrum, april 1941. Een Friese boerenfamilie is bezig met het poten van een perceel Bintjes. Om snel te kunnen werken worden eerst met behulp van paardenkracht voren getrokken. Daarna worden de poters handmatig ingelegd en toegedekt.

Foto: Nationaal Archief/Spaarnestad Photo/ANP/Polygoon

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:

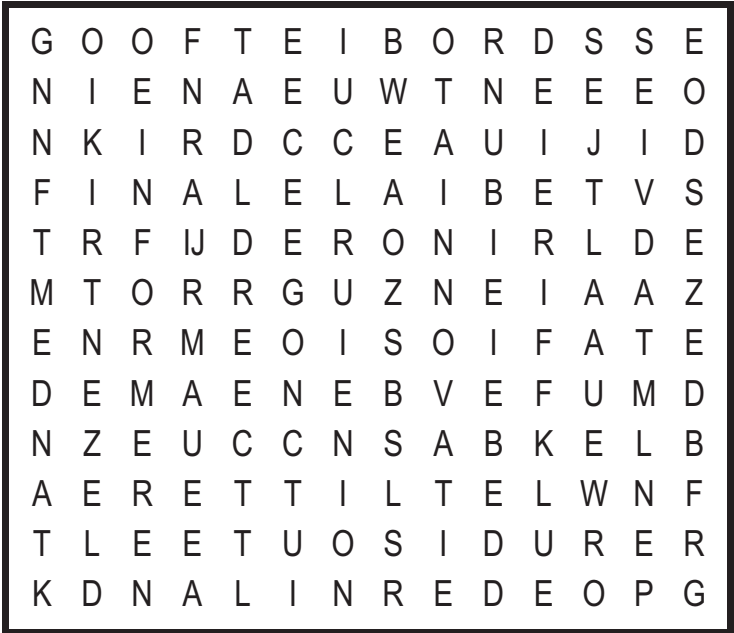
Stuur de ingevulde bon uit deze krant in een ongefrankeerde envelop naar:

Bayer CropScience SA-NV
T.a.v.: Akkerbouw Koerier
Antwoordnummer 55074 - 3640 WB Mijdrecht

Actievoorwaarden:

Deze prijsvraag loopt van 1 t/m 28 februari 2021. Uit de goede inzendingen worden drie prijswinnaars getrokken. Deze prijswinnaars krijgen tussen 1 en 15 maart bericht. Over de uitslag kan niet worden gecorrespondeerd.

AALTJES	INNOVATIE	RUDIS
ACLONIFEN	INSECTEN	TANDEM
ADVIES	LAND	TEELT
BIET	LEZEN	TELER
BOER	LUIS	TRACTOR
FINALE	MELDE	UIEN
FLUFENACET	ONDERZOEK	ZAAIEN
GRAAN	POEDER	
INFORMEREN	ROEST	



.....,

.....

.....

.....