

GRAAN KOERIER

Xpro-drone gaat de lucht in!



Frans en Sandra Dieleman in Biervliet (Zld.) kijken geamuseerd toe hoe hun zoon Jacco de 'Xpro-Drone' op laat stijgen. De familie won de drone - een Phantom 3 - afgelopen zomer met een prijsvraag over Aviator Xpro en Skyway Xpro. „Het was echt een enorme verrassing. We stonden hier allemaal te juichen!“, zo weet Sandra zich nog goed te herinneren. Met name zoon Jacco - die studeert aan de Aeres Hogeschool (CAH) in Dronten - is erg in zijn nopjes met het vliegende gevaarte. „Afgelopen zomer hebben we heel veel foto's en filmpjes gemaakt van onze boerderij en van de akkers. Dat blijft mooi om te doen en natuurlijk ook om te zien!“, zegt hij.

Behalve de familie Dieleman waren er nog 11 winnaars, waaronder de familie Boonman uit Nieuwdorp (Zld.) en Bas Stehouwer uit Zeewolde (Fl.). Lees hun eerste ervaringen met de drone op pagina 2 en 3.

Bayer organiseert opnieuw een prijsvraag rond Aviator en Skyway Xpro. Daarbij zijn weer 6 Phantom 3-drones te winnen! Meer hierover op pagina 2 en 3.

Drie specialisten over graanoogst 2016

De graanopbrengsten vielen het afgelopen seizoen behoorlijk tegen. **Graan Koerier** vroeg drie specialisten in verschillende delen van het land naar de oorzaken.

„Een heleboel zaken kunnen we aardig goed sturen, maar het weer niet. Juist dat onvoorspelbare en soms heftige weer heeft voor lagere opbrengsten gezorgd“, concludeert Rob Besteman van Profytodsd. Volgens Jacob Swart van Agrifirm Plant hebben ook sneeuwschimmel (in tarwe) en Ramularia (in gerst) bijgedragen aan de tegenvallende opbrengsten. „Deze twee ziekten zullen we dan ook scherper in de gaten houden en structureel meenemen in onze advisering.“

Peter de Broekert van CZAV benadrukt graag het belang van goede resistenties tegen de belangrijkste ziekten. „Ga vooral voor rassen met een hoog cijfer tegen Fusarium. Hierdoor blijven vervelende verrassingen op het einde van het seizoen uit.“

'Het weer heb je niet in de hand...', lees verder op pagina 2 en 3.

'Ruimte voor meer graszaad'

Na een aantal jaren van productiematiging, mag het areaal graszaad vanaf komend seizoen wel weer wat groeien, zegt Piet van der Linden, manager productie bij DLF in Kapelle (Zld.). „De opbrengsten vielen het afgelopen jaar flink tegen en ook de voorraden zijn aardig teruggelopen. Zelf zetten we daarom voor seizoen 2018 in op circa 10 procent meer graszaad.“ Of akkerbouwers ook zo happig zijn om meer graszaad in hun bouwplan op te nemen is overigens nog maar de vraag, vooral omdat uitbreiding van de bietenteelt een behoorlijk lokkend alternatief is. „We zullen niet alleen een structurele plus bovenop de graanprijs moeten bieden, maar ook de positieve effecten van graszaad op de grond en op volggewassen veel meer voor het voetlicht moeten brengen.“

2016 was een tegenvallend graszaadjaar. Waar lag dat aan?

„Net als bij de granen was het weer rondom de bloei en de afrijping tamelijk donker en regenachtig. De zaadsetting was daardoor minder dan normaal. Gelukkig liep de oogst redelijk soepel in vergelijking met andere jaren. Al met al hebben we tussen de vijf en tien procent minder graszaad geoogst dan in een gemiddeld jaar.“

Jullie maken sinds een aantal jaren deel uit van het Deense DLF. Denemarken is groot in graszaad; hoe was de oogst daar?
„In Denemarken - waar jaarlijks zo'n 60.000 hectare graszaad staat - is de oogst tegengevallen. Vooral van de fijnere grassoorten, zoals veld-



beemd en roodzwenkgras, waren de opbrengsten erg laag. Maar ook van engels raai en rietzwenkgras is minder geoogst dan in voorgaande jaren. Omdat de verkoop de productie nu overtreft, is er een gat geslagen in de voorraden. Voor oogst 2018 is er daarom weer ruimte voor groei.“

'Graszaad is goed voor grond en volgteelten', lees verder op pagina 5.



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

- 4 HARM GROENEWEG: 'SNEEUWSCHIMMEL GAAT VAKER TERUGKOMEN' 4 ALTERNIL 720 SC: NIEUW MULTISITE-FUNGICIDE IN TARWE EN GERST
6 ABCO MALJAARS: 'AANDACHT VOOR DE GRAANTEELT LÓONT' 6 PACIFICA PLUS: AANWINST IN ZOMERTARWE
7 PROFESSOR ZADOKS: 'GRAANZIEKTEN HEBBEN GROTE INVLOED OP DE GESCHIEDENIS GEHAD'

Actuele foto's maken van gewassen...?

Uw bedrijf van bovenaf filmen of fotograferen...?

Mindere plekken in uw percelen opzoeken...?

Daken of andere hoge bouwwerken controleren...?

Het kan allemaal met deze drone!

Ook dit seizoen heeft u met Aviator Xpro en Skyway Xpro weer kans om een drone te winnen. Vanaf 1 maart gaat de actie lopen. Houd uw brievenbus in de gaten of neem alvast een kijkje op www.drone.bayer.nl

Er zijn maar liefst 6 drones te winnen. Dus wie weet... is er straks eentje van u!



'Prijsvraag voor de lol ingevuld'

„Eigenlijk heb ik die prijsvraag een beetje voor de lol ingevuld. Ik had er nooit bij stilgestaan dat ik zo'n ding ook écht zou kunnen winnen", zegt Bas Stehouwer over de drone die hij afgelopen zomer overhandigd kreeg van Bayer. De akkerbouwer - die samen met zijn broer Gerard een bedrijf in Zeewolde (Fl.) runt - heeft ondertussen meerdere vliegreizen met de Phantom 3 gemaakt, maar van fotograferen en filmen kwam het nog niet. „Je moet een mobieltje hebben waarop je het beeld van de camera kunt volgen. Die had ik een paar maanden geleden nog niet, maar nu wél. Komend seizoen wil ik de drone regelmatig over het land te laten vliegen om mindere plekken in de velden op te zoeken. Misschien kunnen we aan de hand van de beelden de gewassen nog wat bijsturen", aldus Bas.



'Meteen een glimlach op het gezicht!'

„Ja, we waren wel even verrast toen we een mailtje kregen dat we een drone gewonnen hadden. Vooral mijn man Richard kreeg meteen hele grote glimlach op zijn gezicht", vertelt Krista Boonman uit Nieuwdorp (Zld.). De afgelopen zomer hebben ze de Phantom 3 regelmatig op laten stijgen, veelal bij mooi weer. Hun kinderen Marjolein (13), Anouk (10) en Jasper (8) waren daar ook graag bij, „want die vinden het toch ook wel een mooi en stoer ding!"

Tot nu toe is het gebeuren bij foto's en filmpjes maken van de boerderij. Maar komend seizoen wil Richard ook eens kijken of hij zijn velden er mee kan inspecteren.

Naam: Peter de Broekert

Bedrijf: CZAV

Functie: medewerker buitendienst

Regio: Walcheren, Zuid-Beveland

Welke opbrengsten zijn afgelopen seizoen in uw werkgebied behaald?

„Bij wintertarwe zijn we gemiddeld uitgekomen op 7900 kg/ha. Dat is ruim anderhalve ton minder dan in het jaar ervoor. Bij wintergerst was het verschil nog groter: 8000 kilo in 2016 tegenover 9800 kilo in 2015. Voor zomertarwe en zomergerst liggen de cijfers op resp. 7000 en 6800 kg/ha. Ook die teelten kwamen met hun opbrengsten lager uit dan normaal. Hier moet overigens wel bijgezegd worden dat de opbrengsten per regio behoorlijk konden variëren vanwege sterk wisselende weersomstandigheden."

Wat zijn volgens u de oorzaken van de tegenvallende opbrengst?

„Het weer is absoluut bepalend geweest. Door de zeer donkere maand juni en de grote hoeveelheid neerslag werden de wortels erg in hun functie beperkt en viel ook de fotosynthese tegen. Ziektes hebben - mits goed bestreden - geen grote rol gespeeld als oorzaak van de lage opbrengst. Verder gaf het toepassen van organische mest in 2016 niet het voordeel dat we in voorgaande jaren vaak wel zagen."

Welke ziekten en plagen hebben in uw regio een opvallende rol gespeeld?

„In vroeg gezaaide wintertarwe was er sprake van aantasting door gerstevergelingsziekte, veroorzaakt



door luizen. Verder zagen we wat gele roest is in gevoelige rassen, maar die ziekte is over het algemeen op tijd bestreden. Sneeuwschimmel (*Microdochium nivale*) in wintertarwe speelde ook, maar daar hebben we als sector nog geen goed antwoord op. Met de huidige rassen en teelttechnieken moeten we het waarschijnlijk zoeken bij de triazolen, maar die middelengroep staat momenteel behoorlijk onder druk. In wintergerst speelde laat in het seizoen ook nog de ziekte Ramularia, al was dat minder heftig dan in het noorden van Nederland."

Is de ziekte-, plaag- en onkruidbestrijding - achteraf bekeken - goed uitgevoerd?

„Er wordt in de praktijk behoorlijk veel aandacht besteed aan een goede ziektebestrijding en dat is ook afgelopen jaar weer gebeurd. Alleen Fusarium is en blijft een grillige en lastig grijpbare ziekte. Hiervoor is nog meer onderzoek nodig om tot een goed beslissingsondersteunend systeem te komen."

Welke lessen trekt u zelf uit groeiseizoen 2016?

„Weersinvloeden kunnen het jaar maken en breken, zo hebben we het afgelopen jaar weer eens gemerkt. Wat we hier tegenover kunnen zetten is: de juiste teeltmaatregelen nemen om - in ieder geval in de goede jaren - de top te kunnen halen. Bij de inzet van gewasbeschermingsmiddelen draait het vooral om een goede timing; daar valt in de praktijk nog steeds iets te winnen. Verder is het belangrijk om middelen uit de verschillende chemische groepen te gebruiken."

Welke tips/adviezen zou u telers voor komend seizoen mee willen geven?

„Belangrijk is om kwalitatief goede rassen te zaaien die voor het topsegment in aanmerking komen en dus een brede afzet kennen. Let daarbij ook op goede resistenties tegen de belangrijkste ziekten en ga vooral voor rassen met een hoog cijfer tegen Fusarium! Hierdoor blijven vervelende verrassingen op het einde van het seizoen uit. Maak tijdig een geïntegreerd plan met een adviseur."

'HET WEER HEB JE NIET IN DE HAND, DUS ZORG VOOR EEN GOEDE UITGANGSSITUATIE'

DE GRAANOPBRENGSTEN VIELEN HET AFGELOPEN SEIZOEN BEHOORLIJK TEGEN. GRAAN KOERIER VROEG DRIE SPECIALISTEN IN VERSCHILLENDE DELEN VAN HET LAND NAAR DE OORZAKEN.

Naam: Jacob Swart
Bedrijf: Agrifirm Plant
Functie: Teeltspecialist
Regio: Noord



Welke opbrengsten zijn afgelopen seizoen in uw werkgebied behaald?

„De regio Noord is een uitgestrekt gebied met veel verschillende bouwplannen en nogal wat regionale weersinvloeden. Dit maakt dat de graanopbrengsten ook behoorlijk kunnen variëren. Gemiddeld kun je echter stellen dat in 2016 de opbrengst zo'n 10% lager was dan in voorgaande jaren. Bij gerst was de opbrengstvariatie groter dan bij tarwe. Bij wintergerst kwamen opbrengstverschillen voor van meer dan 20 procent.”

Wat zijn volgens u de oorzaken van de tegenvallende opbrengst?

„Door de slechte structuur van de grond is de opname van voedingsstoffen niet overal optimaal geweest. Daarnaast is er regionaal veel regen gevallen waardoor er veel nutriënten verloren zijn gegaan. Telers die dit niet of te weinig hebben gecompenseerd, hebben relatief de meeste opbrengstderving geleden. Daarnaast hebben ook sneeuwschimmel (in tarwe) en Ramularia (in gerst) bijgedragen aan de tegenvallende opbrengsten. Deze twee ziekten zullen we dan ook scherper in de gaten houden en structureel meenemen in onze advisering.”

Welke ziekten en plagen hebben in uw regio een opvallende rol gespeeld?

„Zoals gezegd is de sneeuwschimmel het afgelopen seizoen weer veelvuldig opgedoken. Helaas komen we met de huidige middelen niet verder dan een reductie van ca. 50% van de aantasting. Ook gerstevergelingsvirus komt de laatste jaren steeds vaker voor. De planten worden al vroeg in het najaar besmet en door de zachte winters breidt de infectie zich in het voorjaar verder uit. Met behulp van een zaaizaadbehandeling met insecticiden en een goede luisbestrijding in herfst en voorjaar zouden we dit probleem denk ik goed kunnen tackelen. Maar in Nederland zijn helaas nog geen middelen toegelaten voor de zaaizaadbehandeling. En spuiten tegen luis is op dit moment nog geen gemeengoed bij telers.

In gerst draaide het vooral om Ramularia. De weersomstandigheden eind mei, begin juni waren optimaal voor optreden van deze ziekte. De laatste jaren hebben we de schimmel maar weinig gezien en daardoor is deze misschien ook wat aan de aandacht ontsnapt. Komend seizoen hebben we de ziekte in ieder geval weer scherp op ons netvlies. Lastig is dat Ramularia resistent is tegen Strobilurinen en dat carboxamiden en triazolen er maar een beperkte werking tegen hebben. We zullen het dus moeten doen met bedekkingsfungiciden.”

Is de ziekte-, plaag- en onkruidbestrijding - achteraf bekeken - goed uitgevoerd?

„Met de huidige spuitschema's zijn we in staat goede en gezonde gewassen te telen. En veruit de meeste telers pakken dit ook allemaal prima op. Niettemin moeten we scherp blijven op nieuwe of minder gangbare ziekten en plagen. Vorig jaar hebben we aantasting door Ramularia onderschat; dat mag ons niet weer gebeuren! Verder waren het afgelopen najaar de omstandigheden voor uitbreiding van gerstevergelingsvirus perfect, er was namelijk volop luis aanwezig. Maar hoeveel mensen hebben daadwerkelijk luis bestreden...?”

Welke lessen trekt u zelf uit groeiseizoen 2016?

„Boer zijn is een prachtig vak. Maar je moet wel kunnen dealen met de grillen van de natuur. Het afgelopen jaar liet de natuur zich regelmatig van zijn grilligste kant zien. Dat vergt - meer dan ooit - scherpste en waakzaamheid.”

Welke tips/adviezen zou u telers voor komend seizoen mee willen geven?

„Zorg voor een weerbare grond en weerbare gewassen, zodat ziekten en plagen zo weinig mogelijk invloed hebben op je teelt en opbrengst. Weeg de kosten van elke behandeling af tegen de mogelijke (meer)opbrengst en het rendement van je teelt. Verder wil ik nog een keer wijzen op het belang van goed resistentiemanagement. We moeten alles uit de kast halen om de beschikbare middelen zo goed mogelijk te laten werken, waardoor we er zo lang mogelijk profijt van hebben. Kies daarom allereerst voor rassen met een voldoende hoog resistentiecijfer; dit maakt de afhankelijkheid van fungiciden kleiner. Bekijk verder of de inzet van mutisite's, bedekkingsfungiciden (zoals bv mancozeb en chloorthalonil) mogelijk is; ook die kunnen een bijdrage leveren aan goed resistentiemanagement. Bedenk dat er voorlopig geen zicht op nieuwe werkzame groepen om graanschimmels aan te pakken!”

Naam: Rob Besteman
Bedrijf: Profytodsd
Functie: Coördinator Akkerbouw / Vollegrondsgroenten / Voedergewassen en Teeltadviseur
Regio: Noord Nederland / Noordoostpolder



Welke opbrengsten zijn afgelopen seizoen in uw werkgebied behaald?

„Opbrengsten van de wintertarwe lagen gemiddeld rond de 9 ton/ha. Dit was zo'n 2 ton/ha lager dan het jaar ervoor. Het hectolitergewicht was voldoende, maar gemiddeld 4 punten lager dan oogst 2015. De weersomstandigheden hebben een enorme invloed gehad op opbrengst en korrelvulling. Het lijkt erop dat de vroeg gezaaide percelen meer last hebben gehad van het beroerde weer dan de later gezaaide percelen wintertarwe.”

Wat zijn volgens u de oorzaken van de tegenvallende opbrengst?

„2016 was een bijzonder groeiseizoen. De herfst/winterperiode voorafgaand kenmerkte zich door relatief hogere temperaturen wat ervoor zorgde dat de groei van de tarwe voor liep op het “normale” groeipatroon. Begin 2016 is lang nat geweest, tot tweede helft april, toen werd het eindelijk weer om ook andere landwerkzaamheden te kunnen starten. Tot eind mei/begin juni is het goed weer geweest waardoor de wintertarwe goed is door gegroeid. De bloei was van veel tarwepercelen amper achter de rug of in de tweede helft van juni diende de overvloedige regenval zich aan die vooral in het zuiden van Nederland veel schade heeft aangericht. In ons werkgebied was die schade niet zo ernstig. De regenval was in de Noordoostpolder wel zodanig ernstig dat we nauwelijks meer konden spuiten en dat de groei van de gewassen ernstig werd verstoord door een verzadigde bouwvoor. Korrelvulling van de wintertarwe is daardoor onvoldoende geweest.”

Welke ziekten en plagen hebben in uw regio een opvallende rol gespeeld?

„In de vroegst gezaaide percelen kwam afgelopen jaar al vroeg Septoria en gele roest voor. Verschil in rassen kwam ook op onze rassendemo bij Nagele duidelijk naar voren. Septoria was uiteindelijk de grootste boosdoener. Gele roest verdween door een bepaalde mate van ouderdomsresistentie die de huidige rassen in zich hebben. Gerstevergelingsvirus heeft op een enkel perceel (zeer vroeg gezaaid) invloed gehad op de opbrengst. Sneeuwschimmel (*Microdochium nivale*) komt steeds meer voor in ons werkgebied maar het is niet geheel duidelijk welke invloed en in welke mate dit heeft op de opbrengst. Bij ernstige aantasting worden veel ingesnoerde halmstengels waargenomen die zorgen voor een slechte tot zeer slechte korrelvulling en dus effecten op de opbrengst. Aarfusarium heeft nauwelijks invloed gehad, DON's zijn nauwelijks meetbaar in de afleveren partijen tarwe.”

Is de ziekte-, plaag- en onkruidbestrijding - achteraf bekeken - goed uitgevoerd?

„Telers hebben, zodra ze konden, maatregelen genomen om vroege aantastingen van Septoria en gele roest de kop in te drukken door een T0 bespuiting uit te voeren. Dat deze T0 bespuiting toch wat aan de late kant is geweest kunnen we terugvinden in de tegenvallende opbrengsten van de vroege percelen. Zeker gele roest doet veel meer schade in de plant voordat de ziekte zichtbaar wordt voor een teler. Latere percelen hebben hun T1 en T2 bespuiting op het goede moment gehad. De interval tussen beide bespuitingen was acceptabel, 3 tot 4 weken. T3 bespuitingen zijn in ons gebied nauwelijks uitgevoerd omdat de weersomstandigheden tijdens de bloei zodanig waren dat aarfusarium geen kans zou hebben kunnen krijgen. Dat een T3 bespuiting afgelopen jaar toch rendement zou hebben kunnen opleveren blijkt uit de resultaten van onze rassendemo bij Nagele. De objecten met een T3 bespuiting bleven tot de oogst, zeker op het vlaggeblad, duidelijk groener. Dit langer groen blijven leverde zo'n 300 kg/ha extra tarwe op. Door de tegenvallende graanprijzen is van rendementsverbetering nauwelijks sprake geweest.”

Welke lessen trekt u zelf uit groeiseizoen 2016?

„Afgelopen groeiseizoen was zodanig dat je kunt zeggen dat een heleboel zaken te sturen zijn behalve het weer. Uitgangspunten moeten natuurlijk optimaal zijn, bodemgesteldheid, rassenkeuze, zaaimoment, bemesting, gewasbespuitingen (onkruid en ziekten), moment van oogsten, maar wat het weer brengt en de invloed daarvan op de gewasfysiologie is altijd maar weer afwachten.”

Welke tips/adviezen zou u telers voor komend seizoen mee willen geven?

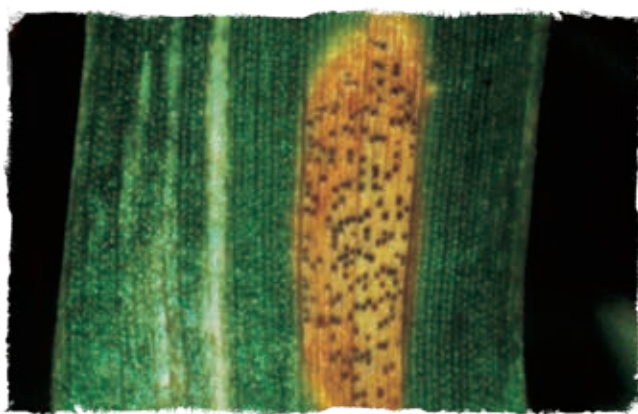
„Zoals hierboven al gesteld is, zorg dat uitgangspunten optimaal zijn. Zorg voor een goede monitoring van onkruiden, ziekten en plagen, wat betekent dat niet gewacht moet worden dat onkruiden het gewas gaan overheersen en/of dat ziekten (ook gebreksverschijnselen) het gewas dermate aantasten dat opbrengstderving al niet meer te vermijden is.”

'Sneeuwschimmel gaat vaker terugkomen'

Tien jaar geleden kwam sneeuwschimmel amper voor in Nederland. Maar de laatste jaren lijkt de ziekte zich hier steeds beter thuis te voelen. 2013 was al een 'berucht' sneeuwschimmeljaar, maar ook afgelopen seizoen zorgde de ziekte weer voor veel schade. „Ik denk dat we er rekening mee moeten houden dat sneeuwschimmel een structurele ziekte wordt binnen de graanteelt. En dan is het ook nog eens een ziekte die behoorlijk lastig te bestrijden is”, waarschuwt graanspecialist Harm Groeneweg van Bayer.

Sneeuwschimmel (*Microdochium nivale/majus*) ontwikkelt zich vanaf besmet zaaizaad en/of vanuit de grond en vanaf stroresten vooral onder koudere, vochtige omstandigheden. Onder een sneeuwdek loopt de tarwe nog meer gevaar. Van daaruit 'spettert' de aantasting zich langzaam omhoog, waarna deze zich – met name in een koud en vochtig voorjaar – kan doorontwikkelen tot forse infecties in bladeren en aren. Sneeuwschimmel is te herkennen aan de onregelmatige bleekbruine vlekken op het blad. Vaak klimt een infectie door naar de bladschede van het vlagblad. Die verkleurt dan grijsbruin tot wit en sterft na verloop van tijd af. Vanuit de bovenste bladeren kan de schimmel ook de aren infecteren.

Volgens Groeneweg zijn er twee hoofdoorzaken aan te wijzen voor de toename van sneeuwschimmel. De eerste is dat het winter- en voorjaarsweer gewoon meer dan gemiddeld gunstig is geweest voor de ontwikkeling van infecties. De tweede oorzaak is dat de schimmel de laatste tien jaar langzaam maar zeker volledig resistent is geworden tegen middelen op basis van strobilurine. „Daarvóór kon sneeuwschimmel *júist* goed bestreden worden met strobilurines”, weet Groeneweg.



De onregelmatige, waterige vlekken van sneeuwschimmel lijken op die van Septoria. Verschil is dat bij sneeuwschimmel (links) geen zwarte stipjes in het midden te zien zijn en bij Septoria (rechts) wél.

'Prothioconazool werkt het beste'

Om sneeuwschimmel zo min mogelijk kansen te geven is het belangrijk om ontsmet zaad te gebruiken. Daarmee wordt besmetting vanaf het zaad in ieder geval voorkomen. Maar daarnaast is dus ook besmetting vanuit de grond of vanaf stroresten mogelijk. Dan is bestrijding nodig, uiteraard met de meest effectieve middelen. Uit onderzoek in onder meer Engeland en Frankrijk is gebleken dat middelen op basis van prothioconazool de beste nevenwerking hebben tegen sneeuwschimmel. „En in proeven die we het afgelopen jaar op proefboerderij Kollumerwaard hebben uitgevoerd komen we ook tot dezelfde conclusie: met prothioconazool kom je het verste tegen sneeuwschimmel”, aldus Groeneweg. De beste aanpak is volgens hem een 'dubbelslag' met op T2 Skyway of Aviator Xpro (bixafen + prothioconazool) en daarna op T3 Prosaro (prothioconazool + tebuconazool). Hiermee kan ongeveer twee derde van de schimmel worden bestreden. „Dat is weliswaar geen volledige bestrijding, maar op dit moment wel het maximaal haalbare. Belangrijk is dat je met deze strategie in ieder geval ernstige gewas- en opbrengstschade kunt voorkomen”, aldus de graanspecialist. Een alternatief voor Prosaro is overigens het nieuwe middel Kestrel, dat net iets meer prothioconazool bevat dan Prosaro.

'We zijn gewaarschuwd'

Hoewel het nu nog te vroeg is voor een gericht advies, benadrukt Groeneweg de sneeuwschimmel in ieder geval niet 'te laten lopen'. „Afgelopen seizoen zijn we weer eens goed met de neus op de feiten gedrukt en beseffen we weer dat je gemakkelijk een ton tarwe mis kunt lopen door sneeuwschimmel. Of meer, zoals in 2013; toen waren er regio's met twee tot drie ton opbrengstverlies. Wat ik maar zeggen wil: we zijn gewaarschuwd.”



Harm Groeneweg is Crop Advisor Granen bij Bayer.



NIEUW:

KESTREL

Kestrel® is een nieuw fungicide in granen (ook in gerst!) en koolzaad. Het bevat net als Prosaro een combinatie van prothioconazool en tebuconazool, maar dan in een iets andere samenstelling. Kestrel kan daarom als alternatief voor Prosaro worden gezien. Komend voorjaar worden de inzetmogelijkheden voor Kestrel nog verder uitgewerkt.

NIEUW:

ALTERNIL 720 SC

Alternil® 720 SC is een nieuw multisite-fungicide op basis van chloorthalonil. In tarwe kan het worden ingezet tegen Septoria op T0 of worden toegevoegd aan de voorbespuiting op T1 en de vlagbladtoepassing op T2. In gerst is toevoeging van Alternil 720 SC aan te bevelen op de T1 en T2 ter bestrijding van Ramularia.

ADVERTORIAL

Prosaro:

krachtig wapen tegen aarfusarium, sneeuwschimmel én roesten

Prosaro® heeft zich al vele seizoenen bewezen als krachtig wapen tegen Fusarium. Toepassing op T3 (bloei) zorgt voor een sterke vermindering van het DON-gehalte. Ook is gebleken dat Prosaro een duidelijk effect heeft op sneeuwschimmel en roesten.



Gebruiksadvies in tarwe, triticale en haver

Voor een optimale werking tegen aarfusarium kan Prosaro het beste tijdens het midden van de bloei (T3) worden toegepast. De adviesdosering is 1,0 liter per hectare. Spuit met voldoende water (min. 200 l/ha) en zorg voor een goede bedekking van de aar.

Indien nodig kan Prosaro ook gemengd worden met Calypso of Decis EC tegen graanhaantje en bladluizen.



Sneeuwschimmel is in de aar (boven) vrijwel niet te onderscheiden van aarfusarium (onder). Subtiel verschil tussen beide is dat bij sneeuwschimmel vaker individuele pakjes worden aangetast (in plaats van hele delen van de aar) en dat aangetaste aren nog witter zijn dan bij aarfusarium.

Nog een verschil is dat sneeuwschimmel ook op het blad te vinden is, terwijl aarfusarium alleen op de aar voorkomt. Verder laat aarfusarium mycotoxinen (DON) achter op het zaad; sneeuwschimmel doet dat niet.

'Graszaadteelt heeft veel pluspunten, die moeten we meer onder de aandacht brengen'

NA EEN AANTAL JAREN VAN PRODUCTIEMATIGING, MAG HET AREAAL GRASZAAD VANAF KOMEND SEIZOEN WEL WEER WAT GROEIEN, ZEGT PIET VAN DER LINDEN, MANAGER PRODUCTIE BIJ DLF IN KAPELLE (ZLD.).

Hoeveel kan het areaal graszaad bij jullie stijgen?

„Op dit moment zetten we in op een groei van ongeveer 10 procent. Het overgrote deel daarvan zal engels raai en rietzwenkgras zijn, maar ook het areaal veldbeemdgras kan wat omhoog. Het eerste begin hebben we hier al mee gemaakt; afgelopen najaar is er alweer wat meer veldbeemd en rietzwenk onder dekvrucht gezaaid.”

Zijn akkerbouwers wel genegen om meer graszaad te telen?

„We zullen denk ik wel wat extra moeite moeten doen om het gewenste areaal vol te krijgen. Veel akkerbouwers zullen de komende jaren fors meer suikerbieten gaan telen. De 20 procent meer bieten, waar nu op wordt ingezet, is ongeveer net zoveel als het hele graszaadareaal in Nederland (ca. 13.000 ha, red.). We zullen dus moeten laten zien waarom het goed is om wat extra graszaad op te nemen in het bouwplan.”

Hoe trekken jullie akkerbouwers over de streep?

„Ten eerste zullen we een structureel beter saldo moeten bieden dan dat van graan. Ons ijkpunt is dat graszaad in ieder geval €150 tot €200 per hectare meer op moet leveren dan tarwe. Maar belangrijk is dat we de pluspunten van de graszaadteelt op de grond en op volgteelten veel meer onder de aandacht brengen bij boeren. Zo is graszaad een heel mooie voorvrucht voor tal van teelten. Aardappelen na graszaad levert bijvoorbeeld een meeropbrengst van 5 tot 10 procent op; bieten na graszaad geeft een plus van 3 tot 5 procent. Ook voor bloembollen en plantuien is graszaad een uitstekende voorvrucht. Voor de langere termijn is vooral de grote hoeveelheid effectieve organische stof die graszaad achterlaat een belangrijke plus. Dit past ook goed bij het huidige trend om de kwaliteit van de grond te verbeteren. Verder is het goed om akkerbouwers erop te wijzen dat het inwisselen van maaigewassen voor hakvruchten op de duur niet ongestraft blijft. Met graszaad in het bouwplan kies je in ieder geval voor een duurzaam bouwplan.”

Wat zijn op dit moment de belangrijkste knelpunten in de graszaadteelt?

„Waar we ons op dit moment het meeste zorgen om maken is de krappe bemestingsnorm voor stikstof. Voor veldbeemd- en rietzwenkgras is die structureel te laag, waardoor telers niet aan de opbrengsten

kunnen komen die nodig zijn voor een fatsoenlijk saldo. Maar ook voor de raai-grassen is de stikstofnorm erg mager. Wanneer er – zoals afgelopen jaar – de nodige stikstof uitspoelt, hebben telers niet of nauwelijks mogelijkheden om wat bij te bemesten. Bij de overjarige teelten is de bemestingsruimte zelfs nog wat kritischer. Als werkgroep graszaden en graszoden binnen Plantum hebben we dit probleem inmiddels aangekaart. Het ligt in Brussel, maar het kan nog wel even duren voordat we daar beweging in krijgen.”

En bij de gewasbescherming; wat zijn daar de grootste zorgen?

„Op het gebied van gewasbescherming blijven we aanhikken tegen het krappe middelenaanbod. Dat komt vooral doordat de graszaadteelt voor wat betreft de toelating van nieuwe middelen bij de grote gewassen hoort. In Nederland schommelt het totale areaal graszaad rond de 13.000 hectare. Dat lijkt misschien heel wat, maar voor fabrikanten is dat te weinig om er kostbare toelatingsprocedures voor op te zetten. Anderzijds is het areaal ook weer te groot om financiële steun te krijgen uit het Fonds Kleine Toepassingen. Daarvoor ligt de bovengrens op 5000 hectare. Het komt er dus op neer dat een teelt als engels raai-gras – met 11.000 hectare toch een behoorlijk grote teelt – nu min of meer tussen wal en schip valt.”

Wat doen jullie hieraan?

„We proberen – waar mogelijk – graszaad onder de vlag van kleine gewassen te laten vallen, waardoor we meer kans hebben op toelating van middelen, al dan niet via ontheffingen of speciale regelingen. In België wordt graszaad bijvoorbeeld wél aangemerkt als kleine teelt en dat biedt misschien mogelijkheden voor ons. De Belgen hebben bijvoorbeeld de beschikking over een goed bodemherbicide tegen ereprijs en paarse dovenetel. We bekijken nu of we dit middel met hetzelfde etiket over kunnen hevelen naar Nederland. Dat zou op zich moeten kunnen, omdat België en Nederland in dezelfde Europese toelatingszone zitten waarvoor – min of meer – dezelfde toelatingseisen gelden.”

Tot slot: welke middelen missen jullie op dit moment het meest?

„Voor wat betreft de herbiciden missen we een effectief middel tegen distel en melkdistel. Dat zou MCPA kunnen zijn, maar de toelating daar-



van in de graszaadteelt laat nog steeds op zich wachten. Verder moeten we opnieuw afwachten of een goed middel tegen ereprijs en paarse dovenetel (Fox® 480 SC, red.) dit jaar opnieuw gebruikt mag worden. Vorig jaar lukte dat via de zogenaamde 120-dagenregeling, maar dat blijft toch een soort noodmaatregel. Veel liever zien we dat dit middel een reguliere toelating krijgt.

In de categorie fungiciden blijft het middelenpakket tegen zwarte en bruine roest uiterst dun. Op dit moment hebben we maar drie middelen tegen deze schimmels, waarvan eigenlijk alleen Sphere en Prosaro sterk en betrouwbaar genoeg zijn om ze afdoende te bestrijden. Zicht op goede nieuwkomers is er vooralsnog niet, dus moeten we gewoon heel zuinig zijn op deze twee middelen.

Heel belangrijk is dat telers zich altijd de geadviseerde dosering aan te houden. Zorg ervoor dat een bespuiting in één keer goed raak is. Halve doseringen halen niets uit en werken bovendien resistentie-opbouw in de hand. Dat moeten we – zeker met maar twee middelen achter de hand – gewoon niet willen.”

Fox® 480 SC is een geregistreerd handelsmerk van Adama



'Aandacht voor de graanteelt lóónt'

„Graan is voor ons zéker geen bouwplanvulling. De teelt is net zo belangrijk als de andere gewassen in ons bouwplan", zegt akkerbouwer Abco Maljaars in Vrouwenpolder (Zld.). Hij streeft naar maximale opbrengsten en zit daarom bovenop de onkruid- en ziektebestrijding. Afgelopen seizoen viel de tarweopbrengst met gemiddeld 9600 kilo per hectare weliswaar wat tegen, maar in de jaren ervoor werd regelmatig de 13 ton aangetikt. „Bij Maljaars zie ik het bewijs dat extra aandacht voor de graanteelt ook echt lonend is", zegt CZAV-adviseur Leo Zandee.

„Kijk, hier heeft een groepje damherten gestaan", zegt Abco Maljaars wanneer we voor het maken van een foto even het tarweperceel naast het bedrijf oplopen. Hij wijst op de diepe sporen die de dieren hebben nagelaten. „Ze komen zo vanuit de duinen ons land op lopen. En ja, er staat wel een hek, maar daar laten ze zich echt niet door tegenhouden. Die beesten weten ondertussen heel goed waar ze hun eten moeten halen." Maljaars zegt het enigszins gelaten, maar is er alles behalve blij mee. De laatste jaren zijn de herten een steeds grotere plaag geworden voor het bedrijf. „Een paar jaar geleden hebben we de peenteelt ervoor op moeten geven. Zelfs een afrastering met schrikdraad hield ze niet tegen. Tja, wat kun je dan nog doen...?" Behalve de herten, zorgen ook de ganzen voor steeds mee overlast. Abco's vader Henk heeft zojuist weer een grote groep van het tarweland verjaagd met een laserpen. „Als je wilt kun je daar een dagtaak van maken", zegt hij. „We gebruiken ook door wind aangedreven vogelverschrikkers en een knalapparaat, maar dan nog komen ze voortdurend terug."

'Het gaat om de details'

De dagelijkse 'strijd' tegen de herten en ganzen geeft aan dat de Maljaars' zuinig zijn op hun gewassen. „Wil je het beste uit je teelten halen, dan gaat het juist om dit soort details. Dat hebben ze hier heel goed in de gaten", zegt Leo Zandee van CZAV. Als vaste adviseur denkt hij al jaren mee met alle teeltmaatregelen die in het seizoen genomen moeten worden. Voor de tarweteelt - met 40 hectare het grootste gewas op het bedrijf - begint dat met een slimme rassenkeuze en een afgewogen bemesting, gevolgd door een onkruid- en ziektebestrijding die altijd op basis van gewasinspecties wordt uitgevoerd. „Door regelmatig samen in de gewassen te kijken, weet je veel beter wat er aan zit te komen qua groei en onkruiddruk", zegt Zandee. „Je kunt daardoor niet alleen beter anticiperen op wat er komen gaat; het geeft ook gewoon rust in de bedrijfsvoering." Maljaars beaamt deze woorden maar al te graag en zegt: „Doordat we onze graanpercelen al vroeg inspecteren, zijn we meestal ook vrij vroeg met de onkruidbestrijding; nog ruim voordat het gewas dichtstaat. Daarmee voorkomen we niet alleen dat onkruiden de voedingsstoffen voor de tarwe wegsnoepen, maar ook dat er schaduwwerking door tarweplanten optreedt, waardoor niet alle onkruiden goed geraakt worden." Door onkruiden vroeg te signaleren, ontstaat er volgens de akkerbouwer ook wat meer 'rek' om het beste bestrijdingstijdstip uit te zoeken. „Voor een goede werking van herbiciden moet de luchtvochtigheid minimaal 70 procent zijn. Vooral bij schraal weer zijn dat soort omstandigheden erg schaars. Het is mooi als dan nog wat ruimte is om het beste spuitmoment eruit te pikken."

'Alena past hier prima'

De afgelopen jaren heeft Maljaars vrijwel uitsluitend gebruik gemaakt van het middel Alena. „Daarmee kunnen we de onkruiden hier prima de baas", zegt hij kort en krachtig. Volgens Leo Zandee sluit Alena vrijwel naadloos aan bij het onkruidspectrum in de regio. „Alle belangrijke onkruiden zoals klein kruiskruid, melde, perzikkruid, zwaluwtong, muur, kamille, straatgras en duist worden er prima door bestreden. Er zijn daarom maar heel weinig boeren die voor een andere middel kiezen." Alleen voor sterk met klein kruiskruid vervuilde percelen adviseert hij in het najaar al een voorbespuiting uit te voeren met Herold. „Maar dat zijn echt uitzonderingen. Normaal kan elke graanteler het hier prima af met een litertje Alena", zo besluit de adviseur.



Abco Maljaars (links) heeft samen met zijn ouders en vriendin Marjan een akkerbouwbedrijf in Vrouwenpolder (Zld.). Op 120 hectare lichte klei verbouwt hij wintertarwe (40 ha), poot aardappelen (30 ha), zaaiuien (15 ha), suikerbieten (15 ha), graszaad (10 ha) en gerst (10 ha). Ook runt de familie Maljaars de mini-camping 'Rustenvolder' met 25 plaatsen en verhuren ze vier zomerhuisjes. Leo Zandee (rechts) is adviseur akkerbouw bij CZAV.

PACIFICA PLUS: AANWINST IN ZOMERTARWE

Pacifica Plus is een nieuw herbicide op basis van mesosulfuron - de belangrijkste actieve stof in Atlantis, Alena en Othello. Bijzonder aan Pacifica Plus is dat het - behalve in wintertarwe, winterrogge en tritcale - ook is toegelaten in zomertarwe. Voor deze teelt bestond nog geen middel op basis van mesosulfuron. 300 g/ha Pacifica Plus in combinatie met een plantaardige olie werkt tegen grassen als duist, windhalm en straatgras, en tegen breedbladigen als kamille, muur, herderstasje en klee kruid.

Raadpleeg ook de herbiciden app voor een totaaloverzicht van het werkingsspectrum.

ADVERTORIAL

Alena maakt onkruidbestrijding in wintertarwe gemakkelijk

Alena® is een kant-en-klare combinatie van de bekende herbiciden Atlantis, Hussar en diflufenican. Door deze combinatie heeft Alena het meest brede werkingsspectrum van alle herbiciden in de teelt van wintertarwe. Meer dan 100 onkruiden worden goed tot zeer goed bestreden.

Toepassing & dosering

Alena kan in het voorjaar toegepast worden tot einde uitstoeling van het gewas. Algemeen geldt dat hoe eerder de toepassing plaatsvindt, des te beter het resultaat is. De dosering van Alena is 1 l/ha. In de meeste gevallen is toevoeging van 1 l/ha Robbester, Actirob of een andere veresterde plantaardige olie zinvol.



ALENA NU OOK TOEGELATEN EN TRITCALE EN SPELT!

'Graanziekten drukten zware stempel op de geschiedenis'

Graanziekten zaaiden tot in de afgelopen eeuw dood en verderf. Oud-hoogleraar Plantenziektkunde Jan Carel Zadoks bracht de historie in kaart en vond verbanden die historici nog niet zagen: „Het ontstaan van onze grondwet hangt direct samen met het optreden van graanziekten.”

Afgelopen jaar hield professor Zadoks voor de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging (KNPV) een lezing over de grote rol die plantenziekten en –plagen hebben gespeeld in het verloop van de geschiedenis. Het waren hoogtepunten uit twee boeken die hij na zijn pensionering schreef, over de impact van gewasziekten op de mens en ook over vroege vormen van gewasbescherming.

Zwarte roest

Het verst terug voert zijn beschrijving over zwarte roest in tarwe. Deze schimmel veroorzaakt een voskleurige uitslag op de groene stengels. Bij de afrijping kleuren de stengels asgrauw en de uitslag verandert in harde, roetzwarte pukkels. Het bijbelboek Richteren lijkt hiernaar te verwijzen. Het beschrijft de strijd tussen Israëlieten en Palestijnen. De richter Simson stuurde 300 vossen, met brandende fakkels aan hun staarten, in de rijpende tarwe van zijn tegenstanders. De tarwe vloog in brand. De zwarte pukkels zijn als verkoolde resten neergedwarfeld op de grauwe geknakte stengels. Met behulp van moderne technieken is er in Israël inderdaad zwarte roest teruggevonden op tarweresten uit die tijd. Van meer recente datum is de grootschalige aantasting op de Balkan in 1932, die Zadoks omschrijft als ‘een juweel van een epidemie’. Een strenge winter had de groei van de tarwe vertraagd. Zwarte roest kreeg daardoor alle tijd om zich te vermenigvuldigen. De epidemie strekte zich uit van Roemenië tot Zuid-Duitsland, de Sovjet-Unie en Finland. In die tijd was Stalin bezig om de kleine boeren van hun bedrijven te verjagen en grote staatslandbouwbedrijven op te zetten. Dat verliep verre van soepel. Er werd te laat gezaaid, de tarwe rijpte laat af en daardoor was er ruimte voor een extra generatie zwarte roest. Het werd een gigantische aantasting. Zo leverde zwarte roest een toevallige bijdrage aan de grote hongersnood van 1932/33, toen vijf miljoen mensen stierven als gevolg van Stalins beleid.

Moederkoren

Via sprinkhanen - een Europese variant zorgde lang geleden ook in Nederland voor misoogsten - komt Zadoks bij moederkoren in rogge. De zwarte, ingedroogde vruchtlichamen van deze schimmel zijn zeer giftig. Ze kwamen via slecht geschoonde rogge in het brood terecht. Een vergiftiging kan leiden tot spasmen en in extreme gevallen vallen ledematen bloedeloos van het lichaam (gangreen). Het is een van de oorzaken achter de vele verminkte bedelaars in de Middeleeuwen. Het plan van Tsaar Peter de Grote, om in 1722 met een groot leger het Osmaanse rijk te verslaan, ging niet door vanwege vergiftigde rogge. Paarden stierven en talloze soldaten werden verminkt, omdat ze beide aten van het besmette graan. Later in de 18e eeuw volgde een strenge winter op een mislukte graanoogst in Frankrijk. Het volk leed honger. Stelende bendes plunderden de gewassen en aten onder meer onrijpe rogge, met in dat jaar uitzonderlijk veel moederkoren. Er ontstond paniek onder de bevolking, vanwege honger en vergiftigingsverschijnselen. Landeigenaren, bang geworden voor het gepeupel, kwamen bijeen in Versailles. Zo kwam de Franse revolutie van 1789 op gang, mede dankzij het moederkoren.

Raiffeisenbanken

Uiteraard ontbreekt de Ierse hongersnood van 1845 niet in de beschrijvingen van Zadoks. In dat jaar veroorzaakte de uit Amerika meegelipte aardappelziekte *Phytophthora infestans* een complete misoogst. Zadoks: „Iedereen kent dat voorbeeld, maar wat veel mensen niet weten is dat een jaar later het Europese vasteland aan de beurt was. De aardappelziekte sloeg toe van Ierland tot Roemenië en van Schotland tot Portugal. En daarbovenop kwam een zware epidemie van gele roest in rogge. Het was in 1846 de combinatie van een misoogst van aardappelen en rogge, het basisvoedsel van die tijd, dat voor een grote



Moederkoren komt tegenwoordig niet meer op grote schaal voor. In de middeleeuwen veroorzaakten ernstige aantastingen door deze schimmel vergiftigingsverschijnselen en zelfs afvallende ledematen.

hongersnood zorgde.” Het gevolg was 700.000 doden en een miljoen mensen die op de vlucht sloegen, op zoek naar een betere toekomst. Armoede en honger leidden tot volksopstanden in de grote steden van Europa. Ook in Amsterdam waren er rellen. Koning Willem II werd bang en liet Thorbecke een nieuwe, liberale grondwet ontwerpen in 1848. Je kunt volgens Zadoks daarom stellen dat Nederland zijn grondwet dankt aan rogge-roest en aardappelziekte. De Duitse burgemeester Raiffeisen, diep onder de indruk van de ellende, stichtte een fonds en verstrekke zijn noodlijdende boeren een ‘microkrediet’; geld voor zaaizaad of een koe. Zo begonnen de Raiffeisen-banken, de oorsprong van de Nederlandse Rabobank. Deze, en nog veel meer voorbeelden, onderstrepen volgens Zadoks het belang van een goede gewasbescherming voor de voedselzekerheid. „We wanen ons vandaag de dag veilig, maar risico’s blijven er altijd.”

Wie is Zadoks?

De naam Zadoks zal bij veel graantelers bekend in de oren klinken. De oud-hoogleraar, die in 1994 afscheid nam van de Landbouwwuniversiteit Wageningen, heeft niet alleen baanbrekend werk verricht op het gebied van de gewasbeschermingswetenschappen, maar stond ook aan de basis van verschillende vernieuwingen in de graanteelt. Over de hele wereld is zijn naam bekend vanwege de Zadoks-schaal; de indeling die hij bedacht om het ontwikkelingsstadium van granen nauwkeurig te kunnen aanduiden. **Graan Koerier** zocht de 87-jarige professor op.

Kunt u ons nog even mee terug nemen naar het ontstaan van de Zadoks-schaal?
„Sinds 1941 had je de schaal van Feekes. Hij had deze ontworpen als hulpmiddel bij de veredeling en daarom lag het accent rond de bloei. Ik had echter behoefte aan een schaal waarmee je in de gewasbescherming uit de voeten kon en daarvoor was het belangrijk om in een jong gewas gedetailleerd onderscheid te kunnen maken tussen de ontwikkelingsstadia. Uiteindelijk hebben we een schaal kunnen maken die ook bruikbaar is in andere granen.”

U bent ook de bedenker van Epipre, een computermodel dat begin jaren ’80 is ontwikkeld voor de bestrijding van schimmelziekten in granen. Eigenlijk was dat het eerste beslissingsondersteunend systeem (BOS) in de akkerbouw.
„Dat klopt. Overigens was het in het begin geen succes hoor. Wij konden er onze kennis in kwijt, maar het was niet praktisch genoeg. Later is dat verbeterd, onder andere dankzij bijeenkomsten met graantelers. Het model is uitgebreid van roesten naar



Op de schaal die professor Zadoks ontwikkelde is dit stadium 30; begin stengelstrekking

Septoria en luizen. Ook rekende het aan de hand van de graanprijzen uit wat voordeliger was: spuiten of wachten? Met de min of meer vaste graanprijzen van die tijd, kon dat nog.”

Waar komt uw fascinatie vandaan voor de geschiedenis van de gewasbescherming en de impact van plantenziekten op de geschiedenis van de mens?
„Ik ben destijds aangenomen voor onderzoek naar gele roest op tarwe.



Voor mijn proefschrift heb ik onder andere de geschiedenis van die ziekte uitvoerig nageplozen. Onder meer om zicht te krijgen op epidemievorming. Later ben ik veel breder actief geweest in de gewasbescherming, ook bij buitenlandse kennisinstituten zoals de FAO. Hoewel we ons toen bezighielden met de toekomst van de gewasbescherming, kwam ik daarbij ook veel historische ontwikkelingen tegen. Dat heeft mij altijd geboeid en ik had er tussen de bedrijven door al eens vaker over geschreven. Maar na mijn pensionering ben ik pas echt losgegaan.”

Als u vandaag de dag langs een perceel tarwe komt, hoe kijkt u daar dan naar?
„Nog altijd met bovengemiddelde belangstelling. Soms kan ik het niet nalaten om even te kijken welke ziektes erin zitten.”



„We moeten er rekening mee houden dat sneeuwschimmel een structurele ziekte wordt, die ook nog eens behoorlijk lastig te bestrijden is.”

Harm Groeneweg, Crop Advisor granen bij Bayer.



„Omdat akkerbouwers meer suikerbieten gaan telen, zullen we extra moeite moeten doen om ons gewenste areaal graszaad vol te krijgen.”

Piet van der Linden, manager productie bij DLF.



„Tarwe en gerst zijn voor ons zéker geen bouwplanvulling. Deze teelten zijn net zo belangrijk als de andere gewassen in ons bouwplan.”

Abco Maljaars, akkerbouwer in Vrouwenpolder (Zld.).



„Graanziekten hebben een grote invloed op de geschiedenis gehad. Het ontstaan van onze grondwet hangt er zelfs direct mee samen.”

Jan Carel Zadoks, oud-hoogleraar Plantenziektkunde.

COLOFON

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

Dit is een uitgave van:
Bayer CropScience SA-NV
Energieweg 1
P.O. Box 231
NL-3640 AE 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.



Terug in de tijd

Hoofddorp, 3 juli 1941. 'Het meten en controleren van het graan op de proefvelden van het veredelingsbedrijf van landbouwgewassen in de Haarlemmermeer, waarbij de aantekeningen belanden in het veldboek.'

Foto: Nationaal Archief/collectie Spaarnestad

Puzzel mee en win een diner voor twee!

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

De woorden hieronder zitten 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.

AKKER	GEWAS	ONKRUID	SEPTORIA
BOER	GRAANZIEKTEN	PLOEGEN	TARWE
DOVENETEL	GRASSEN	PRODUCTEN	TELER
DUIST	HUSSAR	PROSARO	TRACTOR
FANDANGO	LANDBOUW	RESISTENTIE	VITAAL
GERST	NIEUW	ROGGE	ZAAIEN

BON

Naam:

Adres:

Postcode/ Plaats:

Bedrijfstype/aantal hectare graan:

De oplossing van de woordzoeker is:

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

Bayer CropScience SA-NV

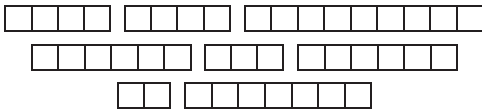
T.a.v.: De Graan Koerier

Antwoordnummer 55074 - 3640 WB Mijdrecht

Actievoorzwaarden:

Deze prijsvraag loopt van 15 februari t/m 15 maart 2017. Uit de goede inzendingen worden drie prijswinnaars getrokken. Deze prijswinnaars krijgen tussen 15 maart en 1 april bericht. Over de uitslag kan niet worden gecorrespondeerd.

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



© www.puzzelpro.nl