



© PATRICK DIELEMAN

# TEELTMAATREGELLEN MOETEN WERKING ONDERSTEUNEN

De eerste gerst is al gezaaid en binnenkort wordt onkruidbestrijding actueel (zie ook p. 16). Half mei bezochten we het demoveld van Bayer CropScience in Horion, bij Waremmes. Daar wordt in een 3 jaar durende proef het effect van diverse teeltmaatregelen op de ontwikkeling van resistente grassen in de graanteelt onderzocht. Luc Mattheeuws, field support coördinator agri van Bayer, en marketing manager Steven Geens gaven ons de nodige duiding. – *Patrick Dieleman*

Landbouwers in Frankrijk, Engeland en Duitsland worden al enkele jaren geconfronteerd met resistente grassen in de graanteelt. In Engeland is dit voornamelijk het gevolg van monocultuur met granen. In Frankrijk en Duitsland spelen de niet-kerende grondbewerkingen. Ook in ons land krijgen we te maken met resistente grassen. Bovendien verspreidt het probleem zich steeds meer over het land. "Resistente duist en windhalm kwamen als eerste voor in de streek van Gistel (West-Vlaanderen) en Fosses-la-Ville (Namen)", vertelt professor Geert Haesaert van de Hogeschool en Universiteit Gent in het filmpje dat Bayer maakte over de problematiek. "Momenteel nemen we al uitbreidingen waar in de streek van

Kortrijk, Jodoigne en Doornik." François Henriët, onderzoeker aan het CRA-W, stelt in datzelfde filmpje dat we herbiciden doeltreffend moeten proberen te houden, zodat de onkruidbestrijding betaalbaar blijft.

## Proeven

Bayer CropScience startte een programma op voor het duurzaam beheer van graanherbiciden, om de werkzaamheid van de eigen graanherbiciden te blijven garanderen. "We volgen hier voor het derde jaar de uitbreiding van moeilijk te bestrijden en resistente duist en windhalm op", vertelt Steven Geens. "We willen hiermee de werking van gewasbeschermingsmiddelen en teeltmaatregelen

.....

Men creëert geen resistentie, men selecteert ze.

.....

aftoetsen. Uit dat onderzoek zal blijken welke de beste antiresistentieoplossingen zijn. Het is onze bedoeling om samen met onderzoeksinstituten, de distributie en onze klanten op die manier de rentabiliteit van de graanteelt te behouden."

## Teeltechnische maatregelen

Een ruime teeltrotatie staat tegenwoordig onder druk. Nochtans beïnvloedt die de

gezondheid en structuur van de bodem positief. Het verlaagt de onkruiddruk ook aanzienlijk. Een ruime rotatie maakt het mogelijk om meer grassenmiddelen met een verschillende werkingswijze in te zetten. Door de concurrentie van de teelt zal de onkruidflora ook meer worden ingetoomd. Bayer CropScience adviseert om graan af te wisselen met wortel- of knolgewassen, en daarbij te streven naar een rotatie van 1 op 3. Daarbij wordt best minstens één voorjaarsteelt om de 4 jaar geïntegreerd.

Een vals zaaibed laat onkruiden toe te kiemen, zodat ze een drietal weken later mechanisch kunnen worden aangepakt. Vervolgens wordt het graangewas rechtstreeks ingezaaid. De onkruiddruk daalt hierdoor aanzienlijk. Dit is een goede techniek op gronden die weinig gevoelig zijn voor dichtslaan. Dit is nodig op percelen met een grote grasdruk en/of met moeilijk te bestrijden of resistente grassen.

Niet-kerende grondbewerking (NKG) is een wapen in de strijd tegen erosie. Vaak wordt NKG ook toegepast om tijd, arbeid en brandstof te sparen. Bij het ploegen tot op een diepte van 20 tot 25 cm is de opkomst van graszaden, zoals van duist en windhalm, vrijwel onmogelijk. Die ontkiemen immers uitsluitend in de bovenste grondlaag. Ploegen hoeft niet jaarlijks te gebeuren, want dat zou de nog levensvatbare zaden opnieuw aan de oppervlakte brengen. Bayer CropScience onderzoekt nu of het advies om elke 3 tot 4 jaar te ploegen, en ook na een ondoeltreffende onkruidbestrijding, de beste aanpak is om de grassendruk te verlagen.

### Herbiciden

Het weer en de spuittechniek hebben een belangrijke invloed op het succes van de bestrijding. Het is nodig om daarbij de spuitdruk af te stemmen op het gebruikte type dop en het debiet ervan. Daarbij moet gestreefd worden naar een watervolume van 150 tot 300 l/ha, een spuitdruk tussen 4 en 6 bar, een rijsnelheid tussen 6 en 10 km/uur en een spuitboomhoogte van 50 cm boven het graangewas. Daarbij is het nodig om de voorgeschreven dosis te respecteren en te behandelen onder de juiste weersomstandigheden qua temperatuur en vochtigheid.

Doorgaans wordt een najaarsbehandeling gecombineerd met een behandeling in het voorjaar. Daarbij worden grassenmiddelen met een verschillende werkingswijze gebruikt. Bayer CropScience adviseert om bij grote grassendruk, moeilijk te bestrijden of resistente grassen en vroege zaai, de teelttechnische maatregelen te combi-

neren met het herbicidenprogramma Liberator-Atlantis. Dit leidt tot een maximale onderdrukking van de grassen en een verkleinde kans op resistentievorming. Het zorgt ook voor een grotere opbrengst en financieel rendement.

### Proefplatform

Op het proefplatform in Horion komt normale duist voor. De proefvelden in Le Roux (bij Namen) en Vlissegem (De Haan) hebben te kampen met moeilijk te bestrijden duist. Om ook de effecten van de vruchtafwisseling en de voorafgaande bodembewerking te kunnen bekijken, liggen de proeven 3 jaar aan. "We weten dat we de komende 5 tot 10 jaar geen

zich te ontwikkelen. We adviseren niet om later te zaaien, omdat er ook andere effecten spelen. Het is essentieel dat er op de kleine onkruiden nog een najaarsbehandeling kan worden uitgevoerd." Dwars op de stroken werden verschillende behandelingen met herbiciden uitgevoerd. Er werden 4 behandelingstermijnen gebruikt. De herfstbehandelingen gebeurden in vooropkomst of in het eerste- tot tweedebladstadium. In het voorjaar gebeurde de onkruidbestrijding in het begin of halfweg de uitstoeling.

### Grote verschillen

De mensen van Bayer beloofden om later de resultaten bekend te maken, maar al



Luc Mattheeuws vertelde dat het proefveld is ingedeeld in 3 blokken, met telkens een strook die wel en niet geploegd is en een vroeg en laat gezaaid gedeelte.

nieuwe herbiciden met een andere werkingswijze moeten verwachten", licht Geens toe. "Daarom is het belangrijk dat we resistentieontwikkeling vermijden, zodat de huidige middelen hun werking behouden."

Luc Mattheeuws schetste het proefopzet. Het veld werd verdeeld in 3 blokken, met telkens een strook die wel en niet geploegd werd. Een eerste reeks veldjes ligt onder monocultuur graan. Op een tweede reeks verbouwde men achtereenvolgens tarwe, erwten en opnieuw tarwe. Ten slotte was er een reeks waarop een rotatie maïs, erwten, tarwe werd aangehouden. Ook werd telkens een reeks veldjes vroeg gezaaid (18 oktober 2012) en een andere reeks 3 weken later (9 november). "Vandaag wordt de bodem minder bewerkt. Door de sterke mechanisatie kan men een veel grotere oppervlakte per dag zaaien, en dat maakt dat de tarwe gemiddeld vroeger gezaaid wordt. Daardoor krijgen de onkruiden meer kans om

tijdens ons bezoek konden we al heel wat verschillen vaststellen. Op het gedeelte met monocultuur graan werden op het getuigenveldje van het niet-geploegde deel 175 duistplanten/m<sup>2</sup> geteld. Op het gedeelte met een normale rotatie was dat amper 16 duistplanten/m<sup>2</sup>. Monocultuur van granen heeft dus een enorme invloed op de vermeerdering van duist. Die is zowat 10 keer groter dan bij een normale rotatie. De zaaidatum is ook belangrijk. Op de veldjes die gezaaid werden in oktober was er bijna 4 keer meer duist dan in het gedeelte dat in november gezaaid werd. In 2011 gaf de vroeg gezaaide tarwe wel een meeropbrengst van 415 kg/ha ten opzichte van de laat gezaaide tarwe. Het zaaien uitstellen is dus economisch niet echt een oplossing. De derde landbouwkundige factor die getest werd, is de grondbewerking: ploegen of niet ploegen. "In de stroken die niet geploegd werden, waren er tweemaal meer duistplanten dan in de geploegde

stroken. In percelen zonder ploegen is de onkruidbestrijding dus moeilijker. Toch kan niet ploegen economisch voordeliger zijn en het is ook een goede maatregel om erosie te verminderen." Wat het effect van de herbiciden betreft, bleek dat de herfstbehandeling met isoproturon of flufenacet 99% van de

keld. In 2011 werd het DNA van duistzaden geanalyseerd. Men kan uitmaken of er genetische, dan wel metabolische resistentie aanwezig is. Dit onderzoek zou dit jaar herhaald worden. Tijdens de afrondende discussie kwamen nog enkele interessante punten naar voren. Wat duist betreft, is kool-



De proefresultaten bevestigen dat monocultuur van graan de aanwezige duistpopulatie sterk doet uitbreiden, tot 10 keer meer dan bij een normale rotatie

onkruiden kon opruimen. De voorjaarsbehandeling met Atlantis moest nog corrigeren wat overbleef. Tijdens het voorjaar levert een vroege behandeling 300 tot 400 kg graan extra op. Mattheeuws gaf ook nog mee dat 25 planten van duist of windhalm/m<sup>2</sup> een opbrengstverlies van 5% veroorzaken. Om de ontwikkeling van resistentie op het perceel in kaart te brengen, worden ook genetische technieken ingescha-

zaad te vergelijken met graan. Het is ook een winterteelt. Wel kunnen daarin grassenmiddelen met een andere werkingswijze worden ingezet. In Frankrijk is er al veel ervaring met mechanische onkruidbestrijding in graan, maar dan moet je nadien droog weer hebben. Luc Mattheeuws besloot met de volgende wijsheid: "Men creëert geen resistentie, men selecteert ze." ■

Tegen grassen zijn de bestrijdingsmogelijkheden in wintergerst veel beperkter dan in wintertarwe. In tarwe kunnen we dankzij mesosulfuron (Atlantis-gamma) en pyroxulam (Capri-gamma) grotere grassen nog zeer goed opruimen. In wintergerst zijn Axial en Foxtrot de enige mogelijkheden om grotere grassen te bestrijden of te onderdrukken, maar die 2 werken niet even goed in alle regio's. In de polders is de werking tegen duist zeer zwak, dit wegens resistentie (zie ook p. 14). Tegen breedbladige onkruiden daarentegen is het aanbod in het voorjaar wel voldoende efficiënt, maar wanneer het veld na de winter weer berijdbaar wordt, is wintergerst al volledig uitgestoeld en kunnen niet alle onkruiden meer geraakt worden. Een onkruidbestrijding in het najaar is teeltechnisch dus noodzakelijk. Je kan kiezen uit meerdere tijdstippen (tabel 1).

### Avadex voor het zaaien inwerken

In regio's waar resistente duist voorkomt kan het inwerken van Avadex een oplossing zijn voor duistbestrijding. Maar uitgerekend daar waar resistente duist voorkomt, is de grond soms zo zwaar dat deze werkgang praktisch niet haalbaar is. Op percelen waar dit wel kan, kan men het gevaar voor resistentie zeer sterk terugdringen of voorkomen. Denk ook op lange termijn! Avadex moet wegens zijn vluchtigheid binnen de 2 uur worden ingewerkt. De dosering is 3 à 3,5 l. Avadex werkt op alle klassieke grassen (duist, windhalm, straatgras, wilde haver) en zelfs parse dovenetel, ereprijs en kleefkruid worden goed onderdrukt. Het inwerken van het middel is inderdaad een supplementaire werkgang. Het voordeel is dat het middel minder afhankelijk wordt van het bodemvocht. Na het zaaien kan het soms lang droog blijven. Wie kiest voor Avadex moet deze behandeling zeker aanvullen met een behandeling na de zaai (chloortoluron + Bacara) of vanaf het eerstebladstadium (Herold SC of Liberator).

### Na zaai

Sommige telers willen zich niet laten verrassen door plotse regen en kiezen resoluut voor een behandeling na de zaai. Bij een vroege behandeling (eind september tot begin oktober) is de kans wel groot dat al een deel van de bodemherbiciden wordt afgebroken, hetzij door de warmte en de zon, hetzij door microbiële afbraak (bodembacteriën verliezen hun krachten wanneer de bodemtemperatuur afkoelt). Later behandelen (vanaf eerste- tot tweedebladstadium) heeft een groter slaagper-

## SIMULEER HET EFFECT VAN JE TEELTMAATREGELEN

Om telers toe te laten het effect van hun teeltmaatregelen af te toetsen en eventueel bij te sturen, ontwikkelde Bayer CropScience de Resi-simulatiemodule. Die berekent aan de hand van parameters zoals de rotatie, het soort grondbewerking, het zaaitijdstip, de

veel voorkomende grassen en de werkingswijze van de gebruikte herbiciden hoe groot de kans op resistentieontwikkeling is. De module kan je vinden op [www.bayercropscience.be](http://www.bayercropscience.be).