

# Ingrijpen in het groeiproces

Zolang de mens landbouwer is, vecht hij tegen al het gewas dat niet gewenst is. Kort en krachtig krijgt het de naam onkruid. De omvang van de schade neemt toe. Bijvoorbeeld omdat er steeds minder chemische middelen inzetbaar zijn. Of omdat het klimaat verandert, omdat er nieuwe onkruiden komen. Goed om het fenomeen onkruid daarom eens nader te belichten. In deze serie komen allerlei facetten aan de orde. In deze aflevering de chemische onkruidbestrijding.



Een van de mogelijkheden om onkruid te doden is spuiten met een groeiverstorend middel

Tekst en foto: Arie Dwarswaard

**G**ramoxone, dat was nog eens een mooi middel. Slootkanten vol onkruid of een rand langs de betonplaat die langzaam groen begon te kleuren: even spuiten met Gramoxone en weg was het probleem. Het middel had een zogenaemde scheermeswerking. Alles wat boven de grond stond werd weggebrand. Onderscheid in gewenste en ongewenste gewassen kon Gramoxone niet maken, dus bij harde wind kon een naburig perceel bollen wel eens schade oplopen. Gramoxone is niet meer inzetbaar, maar is wel een mooi voorbeeld van de werking van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen. Die groep middelen kwam in de jaren vijftig op de markt, en heeft de aanblik van de hele Nederlandse land- en tuinbouw ingrijpend veranderd. Zo ook de bloembollenteelt. Herbiciden maakten een einde aan wekenlang schoffe-

len met een flink koppel medewerkers. Een halve ochtend spuiten had hetzelfde effect. De ontwikkeling van herbiciden behoort tot de knapste prestaties van de gewasbeschermingsmiddelenindustrie. Schimmels zijn gemakkelijk met stoffen aan te pakken die niet van invloed zijn op de gewenste plant, insecten idem dito. Onkruiden is een veel ingewikkelder verhaal, zeker als er al een gewas tulpen, lelies of hyacinten boven de grond staat. Door vooral heel goed te kijken naar de groeiprocesen in de plant konden biochemisch specialisten op zoek naar stoffen die het gewenste effect hadden. Met als resultaat een toch nog aardig lijstje herbiciden die in werking nogal van elkaar kunnen verschillen.

## SNEL OF LANGZAAM

Stoffen met de werksnelheid van Gramoxone bestaan vrijwel niet meer. Maar er zijn nog wel andere zogenaemde contactherbiciden, die

in de bloembollenteelt inzetbaar zijn. Zo hebben de middelen Basta en Gallant een gehele of gedeeltelijke contactwerking. Voordeel van deze groep middelen is dat ze relatief snel hun werk doen. Het merendeel van de beschikbare herbiciden voor de bloembollenteelt heeft echter een systemische werking. Dit houdt in dat het onkruid het middel eerst moet opnemen, waarna het middel in de plant zijn vernietigende werking kan gaan doen. In feite haalt de plant zo het spreekwoordelijke paard van Troje binnen. Binnen de systemische middelen is nog een tweedeling te maken. Een aantal middelen wordt via het blad in de plant opgenomen, een ander deel moet via de wortels in de plant terechtkomen. Zeker de laatste route vraagt een goed gekozen spuitmoment. Als de grond te nat of te droog is, komt er weinig van de bespuiting terecht.

## ALLERLEI PROCESSEN

Als een systemisch middel eenmaal in het onkruid is opgenomen kan het op tal van manieren werken. De biochemici hebben gekeken welke processen van levensbelang zijn voor het onkruid, en dat zijn er meer dan u denkt. Een ervan betreft de remming van de fotosynthese ofwel de ademhaling. Daardoor is het onkruid steeds minder goed in staat om reservevoedsel aan te maken, en verhongert hij in feite. Die werking heeft bijvoorbeeld Pyramin. Dit middel moet ondergronds worden opgenomen. Voor opkomst in het voorjaar wordt veelal Chloor IPC toegepast. Dit dient net als Pyramin ondergronds te worden opgenomen door het onkruid. Het middel heeft een negatief effect op de celdeling. Planten die geen cellen meer delen groeien niet meer. Een oude bekende, die bovengronds zichtbaar werkt is de groeistof MCPA. Dit middel ontregelt de groei van een- en tweezaadlobbigen, en kan daarom alleen voor of na een teelt, of op braakliggend land worden gespoten. Het beeld kent u vast: akkerdistels met slingerende koppen. Remming van de zogenaemde aminozuursynthese grijpt in op de eiwitomzetting in planten, ook een functie van levensbelang. Daar grijpt het middel Roundup op in. Ook dat is vooral inzetbaar op braakliggend land. Het resultaat zijn planten met gele vlekken of afgestorven bladdelen (necrose).

## WEER EN WERKING

Juist omdat er bij de toediening van herbiciden sprake is van een wankel evenwicht tussen gewenste en ongewenste planten, is het van belang dat elke bespuiting onder zo optimaal mogelijke omstandigheden plaatsvindt. Het weer is daarbij een factor van belang. Het computerprogramma GEWIS geeft goed inzicht in het effect van een bespuiting, gerelateerd aan de weersomstandigheden. Meer informatie: [www.opticrop.nl](http://www.opticrop.nl).