

Kennis nodig om drift te be

De veldspuit is veel meer dan een tank met aan weerszijden een spuitboom en doppen. De techniek is de afgelopen decennia sterk verfijnd. Onderzoek heeft geleid tot meer inzicht in optimalisatie van het resultaat. Onderzoeker Jan van de Zande gaf onlangs les aan zo'n zeventig telers.

Tekst: Arie Dwarswaard
Fotografie: DLV, Arie Dwarswaard, WUR

Windstil weer, een beetje zon en een temperatuur tussen de tien en twintig graden. Dat zijn de ideale omstandigheden om een gewasbespuiting uit te voeren. Dan is de kans op drift klein, en is meestal het spuiteffect groot. Maar in Nederland is het weer niet voor niets het meest besproken onderwerp. Elke dag is het weer anders, en dat betekent dat het uitvoeren van een bespuiting een handeling is die om veel kennis vraagt. Niet voor niets dient degene die de bespuitingen uitvoert over een spuitlicentie te beschikken. En niet voor niets heeft degene die de bespuitingen uitvoert de plicht om regelmatig kennisbijeenkomsten te volgen die met gewasbescherming te maken hebben. Voor Alb. Groot in De Stolpen en de KAVB reden om afgelopen najaar drie bijeenkomsten te beleggen rondom spuittechniek in relatie tot drift. In totaal ruim zeventig deelnemers kwamen naar De Stolpen om door de Wageningse onderzoeker Jan van de Zande te worden bijgepraat over de technische kant van het spuiten.

De afgelopen 25 jaar heeft Van de Zande heel veel onderzoek gedaan naar vooral drift. Daaronder verstaat hij alle druppels die het veld benedenwinds via de wind verlaten. De mate van drift is te beïnvloeden door onder meer de hoogte van de spuitboom, het doptype, de mate van beweging van de spuitboom en de spuittechniek.

.....

**'Hoe vaker het spuitpad
werd bereiden, hoe groter
de afwijkingen in het
spuitbeeld'**

.....

De afgelopen decennia is aan al die facetten in het onderzoek veel aandacht geschonken. Zo veel dat volgens Van de Zande er veel kennis nodig is die in de praktijk gebruikt kan worden om de kans op drift tot een minimum te beperken. Dat is ook nodig omdat het soms toch mis gaat.

De keuze aan doppen is enorm. Het is aan degene die gaat spuiten om te bepalen wat hij nodig heeft. De keuze is altijd een combinatie van druk, afgifte en doptype en kleur. Wie bijvoorbeeld 200 l/ha wil spuiten bij een rijsnelheid tussen de vier en acht km/u en een spuitdruk van een tot zeven bar heeft keuze uit een breed scala aan doppen. Door het meten van druppelgrootte is onderscheid gemaakt in driftarme en niet-driftarme doppen. Van de Zande merkt op dat driftarme doppen op zich niet bestaan. "Het is altijd een combinatie van doptype, dopkleur, druk, rijsnelheid en spuitboomhoogte die bepaalt of er sprake is van driftreductie."

De lijst van driftarme doppen is voor het eerst in 2001 gepubliceerd in de Staatscourant. De actuele stand van zaken staat op de website www.helpdeskwater.nl. Hoewel er vier verschillende driftreductieklassen zijn (50%, 75%, 90% en 95%), geeft de doppenlijst vooral informatie over de laatste twee reductieklassen. Met de huidige stand van zaken is het zelfs mogelijk om de klasse van 95% driftreductie verder te verdelen in 97,5% en 99% driftreductie. De referentiedop bij driftmetingen met veldspuiten in het veld was destijds de XR 110.04 van Teejet, die werd getest bij een spuitdruk van drie bar.

SPUITBOOMHOOGTE

Een eerste stap die werd gezet om de drift te beperken, was het verlagen van de spuitboomhoogte. Tot begin jaren negentig was het heel gebruikelijk om de spuitboom op zeventig centimeter boven het maaiveld te hangen. Door dat terug te brengen naar vijftig cm nam de afstand waarop er nog sprake was van een procent driftdepositie af van negen meter naar 5,5 meter. Door ook nog eens met luchtondersteuning te gaan werken kon een driftreductie van 96% worden bereikt. Een andere mogelijkheid is om de afstand tussen de doppen te halveren van vijftig naar 25 cm. Van der Zande: "Als je de combinatie van doptype, dopafstand, spuitboomhoogte, tophoek (van 110° naar 80°) en luchtondersteuning bij elkaar optelt kom je tot een driftreductie van 97% en ook nog eens een betere verdeling van de spuitvloei over het gewas. En door te gaan werken met het zogenoemde sleepdoekstelsel kon een vergelijkbaar resultaat worden behaald."

Een andere mogelijkheid om de hoeveelheid drift vanaf het perceel te verlagen is door het aanbrengen van een vanggewas rondom het perceel. Als het vanggewas een meter hoger is dan het veldgewas en er wordt gewerkt met luchtondersteuning, dan is een driftreductie van 99% mogelijk, aldus Van de Zande.



Met de juiste apparatuur en afstelling is een goed spuitresultaat te behalen

perken



Bij PPO in Lisse is onderzoek gedaan naar het gebruik van nieuwe technieken, zoals de Greenseeker en de Weed-it

RIJSNELHEID

Al het onderzoek dat aan spuitdoppen in relatie tot driftbeperking is uitgevoerd vond plaats bij een vaste rijnsnelheid van zes km/h. “We hebben ook gekeken naar de driftbeperking bij twaalf km/h. In alle gevallen nam de drift toe en dus de driftreductie sterk af als de rijnsnelheid werd verdubbeld. In een geval daalde de driftreductie zelfs van 73 naar 14 procent. De oorzaak is helder: de driftsluier wordt langer, waardoor die gemakkelijker is te verplaatsen door de wind.”

Van de Zande wijst de telers er op dat uit de drifttabellen niet altijd blijkt dat die alleen gelden voor een rijnsnelheid van zes km/h. “Het zou goed zijn als die rijnsnelheid duidelijker gedefinieerd zou worden.”

OMWONENDEN

Onrust onder omwonenden gaat in veel gevallen over gewasbespuitingen in combinatie met drift en het effect daarvan op de gezondheid. Onderzoek laat volgens Van de Zande echter zien dat bij een combinatie van bijvoorbeeld een DG-dop en luchtondersteuning de drift naar de lucht met 93% kan reduceren. Driftreductie naar het wateroppervlak geeft ook driftreductie naar de lucht en daardoor minder blootstellingsrisico voor omstanders en omwonenden.

Omdat er naar verwachting meer inzicht in dit aspect gevraagd zal worden is door Wageningen UR de zogenoemde Drift Calculator ontwikkeld. Deze wordt gebruikt om de risicoanalyse in het toelatingsbeleid mede te onderbouwen. Van de Zande verwacht dat

ondernemers binnen nu en een jaar zelf een quick scan kunnen uitvoeren om de mate van drift te bepalen.

BEWEGING

Behalve drift is er nog een aspect dat Van de Zande deze avond graag onder de aandacht brengt: de verdeling van de spuitvloeistof over het gewas. Ook hier speelt de rijnsnelheid een rol. Wordt bijvoorbeeld bij een bespuiting tegen *Phytophthora* in aardappelen de rijnsnelheid verdubbeld van 7 naar 14 km/h, dan nam het

percentage aantasting op de bovenste bladeren toe van nul naar zeven en in de middelste bladlaag van zeven naar twintig.

De beweging van de spuitboom blijkt ook veel invloed te hebben op het resultaat. Dit betreft de beweging in horizontale en verticale richting. Vooral als ondernemers gebruik maken van vaste spuitpaden neemt die beweging door het seizoen heen sterk toe. Hoe vaker het spuitpad werd bereiden, hoe groter de afwijkingen in het spuitbeeld. De variatie in bedekking met middel varieerde van 75 tot tweehonderd procent. “En dat terwijl je honderd procent wilt. Zo krijg je gewoon gaten in je bespuiting”, aldus Van de Zande. Zijn advies was om de rijrichting in de spuitpaden een of meer keren in het seizoen af te wisselen.

NIEUWE TECHNIEKEN

Om de kans op drift verder te beperken zijn de afgelopen jaren verschillende nieuwe technieken door PPO en PRI ontwikkeld en getest om met minimale inzet van gewasbeschermingsmiddelen een goede effectiviteit en minimale emissie te realiseren. Dit betreft onder meer de Weed-it en de Greenseeker, meestal in combinatie met GPS. Bij beide systemen reageert een sensor op de aanwezigheid van een plant, waarna er pas wordt gespoten. Beide technieken zijn onderzocht bij toepassing van fungiciden in de bloembollen, en bleken een flinke reductie in middelengebruik te kunnen opleveren. Nog niet alles is inmiddels praktijkrijp, maar duidelijk werd dat techniek veel kan doen als het gaat om driftreductie, effectiviteit en middelengebruik.



Deelnemers aan de cursus mogen hun doppen laten testen door Jan van de Zande