



Een spuit met windondersteuning veroorzaakt minder drift en kan fijnere druppels toch dieper in het gewas blazen.

© AVBS

Aandacht voor omgevings- en spuitparameters

In een vorige Aksent-bijdrage werd verslag uitgebracht van de studiedag Azalea en Rhododendron. Expert gewasbescherming Dirk Baets (Baets AgriTech) bracht er een interessante bijdrage rond de optimalisatie van spuittechniek bij het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen.

*Pascal Braekman,
Sectoradvies sierteelt & gewasbescherming
Departement Landbouw en Visserij*

Het blijft een enorme uitdaging om gewasbeschermingsmiddelen met geformuleerde hoeveelheden werkzame stof die variëren tussen zowat 10 en 1000 gram, gelijkmatig te verdelen over 1 ha. Dit betekent dat op iedere vierkante meter 0,001 tot 0,1 gram van deze werkzame stof moet terechtkomen. De verschillende

doelstellingen die men hierbij stelt, lopen ook niet steeds gelijk. Enerzijds wil men een zo hoog mogelijke biologische efficiëntie bereiken. Dit vertaalt zich concreet in het streven naar een maximaal percentage van het product dat zijn doel bereikt, naar minimaal verlies via drift of run-off en naar een maximale bedekking van het

gewas en/of het te bestrijden organisme. Bovendien wil men de impact van de weersomstandigheden beperken. Anderzijds wil men het risico op blootstelling van het milieu (water, bodem, lucht, niet-doelwitplanten en/of -organismen) en de mensen (gebruiker zelf, omstanders, omwonenden) maximaal beperken.

Bedekkingsgraad

De belangrijkste parameter is de gerealiseerde bedekkingsgraad. Deze wordt bepaald door het aantal druppels in de spuitnevel en de (gemiddelde) druppelgrootte. Deze laatste is belangrijk omdat die bepaalt hoe diep de spuitvloeistof in het gewas kan binnendringen. Door de gemiddelde druppelgrootte te halveren, bekom je 8-maal meer druppels uit eenzelfde volume water, wat natuurlijk de potentiële bedekkingsgraad gevoelig laat stijgen. Een hoge bedekkingsgraad is vooral belangrijk voor middelen met uitsluitend contactwerking. Je zou dan ook kunnen redeneren om met een heel fijne (gemiddelde) druppelgrootte te werken, met als nadeel dat deze druppels zeer driftgevoelig worden. Drift is het fenomeen waarbij (fijne) spuitnevel onder invloed van de wind buiten het behandelde perceel terecht komt en daar schade kan veroorzaken aan naburige gewassen, tuinen of fauna en flora in aangrenzende terreinen. Drift kan ook voor een verhoogd blootstellingsrisico zorgen bij omwonenden of passanten. Dit moet men altijd vermijden. Dus moet men naar een evenwicht zoeken, om een efficiënte bedekkingsgraad te bekomen met een zo laag mogelijk driftrisico. Heel wat factoren spelen een bepalende rol in de gerealiseerde bedekkingsgraad.

Klimatologische factoren

Vooreerst zijn er de klimatologische omstandigheden tijdens de toepassing. Windsnelheid en temperatuur bepalen de mate van luchtbewegingen, terwijl temperatuur en relatieve vochtigheid een impact hebben op de levensduur van de druppel. Vaak denkt men dat volledig windstil weer ideaal is om een bespuiting uit te voeren, maar dat is niet zo. De zeer fijne druppeltjes uit de spuitnevel blijven dan heel lang zweven, waardoor ze kunnen verdampen vooraleer ze op het gewas terechtkomen. Ideaal is een zwakke wind tot 5 km/u (+/- 1 Beaufort). Ook bij een matige wind tot 10 km/u (+/- 2 Beaufort) en zelfs een vrij sterke wind tot 15 km/u zijn nog goede resultaten te behalen, mits het gebruik van respectievelijk anti-driftspleetdoppen en luchtmengdop-

pen of luchtondersteuning. Behandelen bij temperaturen boven 25°C wordt afgeraden omdat de kans op drift en verdamping toeneemt. Ook neemt bij dergelijke temperaturen de luchtturbulentie toe doordat de bodem opwarmt, wat de kans op drift verhoogt. De optimale temperatuur situeert zich tussen 15 en 20°C. Zakt de temperatuur naar 11 tot 13 °C, dan sluiten de huidmondjes vlugger. Daardoor is er een beperktere absorptie van werkzame stoffen, wat bijvoorbeeld nodig is bij hormonen. Bij nog lagere temperaturen zal de absorptie door de waslaag (cuticula) veel trager verlopen. Het gebruik van uitvloeiers kan dit deels verhelpen. Algemeen wordt een temperatuur van minimum 5°C als ondergrens aanzien. De omgevingstemperatuur tijdens en na de toepassing heeft ook een impact op de efficiëntie, selectiviteit en werkingssnelheid - naargelang de fysicochemische eigenschappen van het product en/of de werkzame stoffen. Een derde klimatologische bepalende factor is de relatieve vochtigheid (RV). Deze situeert zich optimaal tussen 60 en 95%. Een RV lager dan 60 % vermindert de druppel-

grootte door evaporatie, waardoor de kans op drift toeneemt. Lage RV treedt veelal op bij noorder- en oostenwind. Vermijd om dan te behandelen. Een zeer hoge RV boven 95% verhoogt de kans dat de (grovere) druppels van het blad afrollen. Bij dauwvorming op het blad neemt de kans op verdunning van het toegepaste product toe, wat de efficiëntie kan beïnvloeden. Brengen we al deze klimatologische factoren samen, dan moeten we concluderen dat er dagelijks twee optimale periodes zijn om te spuiten: 's morgens tussen 5 en 9 uur en 's avonds van 20 tot 24 uur.

Spuittechniek

Ook de gehanteerde spuittechniek bepaalt de bedekkingsgraad. Het doptype en de gebruikte dopmaat bepalen samen met de gehanteerde spuitdruk de gemiddelde druppelgrootte van de bekomen spuitnevel. De spuitdruk zal samen met de ingestelde spuitboomhoogte, de rijsnelheid en het al of niet aanwenden van luchtondersteuning de windgevoeligheid van de bekomen spuitnevel bepalen. Het zou ons veel te ver leiden om



Onder meer de mengvolgorde en de kwaliteit van het water hebben effect op het uiteindelijke resultaat.