

.....

Pascal Braekman

Beleidsadviseur Sierteelt en Bemesting, Afdeling Duurzame Landbouwontwikkeling – Dept. Landbouw & Visserij.  
(pascal.braekman@lv.vlaanderen.be)



De afgelopen tijd werd er meermaals op gewezen dat door het gebruik van driftreducerende spuitdoppen het risico op bezoedeling van het oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen sterk verminderd kan worden. Dit is van belang om in de toekomst een minimumpakket aan erkende gewasbeschermingsmiddelen te kunnen behouden. Spuiten met grovere druppels is dan wel een goede praktijk om het driffrisico te reduceren, maar wordt er dan niet ingeboet op werkingsefficiëntie van de toegepaste gewasbeschermingsmiddelen?

Uitgebreid onderzoek in o.a. akkerbouw-, groente- en fruitteelten heeft aangetoond dat dit zelden het geval is. Soms dient de spuitpraktijk aangepakt te worden door bv. een hoger spuitvolume te hanteren of door de rijsnelheid aan te passen. Afgelopen zomer werd op het demoplatform boomkwekerij te Oostkamp, onder coördinatie van het Departement Landbouw en Visserij, een demonstratieproef aangelegd in meidoorn (*Crataegus monogyna*) waarbij

de opeenvolgende witziektebehandelingen telkens gebeurden met 4 verschillende doptypes. Bij eenzelfde spuitvolume, spuitdruk en rijsnelheid leidde dit tot 4 verschillende druppelspectra, zoals in onderstaande tabel wordt samengevat.

#### Hoe drift aanpakken?

Vooraleer de gebruikte doppen meer in detail toe te lichten, staan we eerst nog even stil bij de verschillende factoren die de bekomen druppelgrootte beïnvloeden.

Een eerste belangrijke factor is de spuitdruk. Hoe hoger de spuitdruk, hoe fijner het bekomen druppelspectrum. Iedere spuitdop heeft een optimaal drukbereik. Zolang de spuitdruk daarbinnen gehouden wordt, vermijdt men de vorming van een zeer fijne of zeer grove spuitnevel. Binnen een bepaald doptype zal het druppelspectrum grover zijn naargelang de dopmaat stijgt. De dopmaat is vastgelegd in een ISO-codering waaraan ook een kleurcodering gekoppeld is. Hoe hoger het getal in de dopmaatcodering, hoe grover de gevormde spuitnevel is binnen een bepaald doptype en bij dezelfde spuitdruk. Ook bij toenemende rijsnelheid en spuitboomhoogte neemt het driffrisico toe.

#### De gebruikte spuitdoppen ...

Daarnaast is het gebruikte spuitdoptype een andere belangrijke factor om drift te reduceren. De klassieke standaard spleetdop AXI zal binnen het geadviseer-

doptype & -maat	spuitdruk demo / optimaal interval	druppelgrootte @ 3 bar	driftreductieklasse België
standaard spleetdop AXI 110 05	3 / 1 - 3 bar	MEDIUM	50%
tweekamer spleetdop Drift Guard DG 110 05	3 / 1 - 3 bar	GROF	50%
tweewaaier spleetdop venturi TD DF 110 05	3 / 3 - 5 bar	ZEER GROF	Niet geklasseerd
spleetdop venturi Air Inclusion AI 110 05	3 / 3 - 5 bar	EXTREEM GROF	75%

de spuitdrukinterval een fijn druppel-spectrum produceren bij een spuitdruk van 3 bar. Het is pas vanaf de hier gebruikte dopmaat ISO 05 (bruin) dat een iets grover druppelspectrum (medium) gevormd wordt. Bij de tweekamer spleetdoppen is t.o.v. de standaard spleetdop een extra drukvalkamertje ingebouwd. Door de extra drukval klitten de gevormde druppels samen tot grotere druppels. Bij eenzelfde spuitdruk (3 bar) en bij dezelfde dopmaat (ISO 05, bruin) vormt de DG 110 05 een grof druppel-spectrum. Bij een volgend dooptype wordt gebruikt gemaakt van het venturiprincipe wat betekent dat vooraleer de spuitvloeistof in de wervelkamer terecht komt, ze door een nauw kanaaltje geperst wordt. Ter hoogte van dit kanaaltje is er een kleine opening voorzien naar de buitenlucht toe. Door het venturiprincipe ontstaat er een onderdruk ter hoogte van deze opening waardoor er lucht aangezogen wordt die zich vermengt met de spuitvloeistof. Hierdoor worden er grotere druppels gevormd. Het druppelspectrum gevormd door de venturispleetdop AI 110 05 bij 3 bar wordt dan ook als extreem grof geklasseerd. Bij de tweewaaierventurispleetdoppen wordt de spuitvloeistof, na door een nauw kanaaltje geperst te zijn waar het venturi-effect optreedt, in twee gelijke vloeistofstromen opgesplitst die elk via een aparte spleetdop verspoten worden. Deze spuitmondjes hebben minstens dezelfde dopmaat als het venturilichaam of een hogere ISO-codering. Deze spuitmondjes staan niet recht naar beneden gemonteerd maar wel enerzijds 30° naar voor en anderzijds 30° naar achter t.o.v. het verticale vlak. Door de spuitvloeistof op te delen over twee spuitmondjes zal het gevormde druppelspectrum iets minder grof zijn. De hier gebruikte tweewaaierventurispleetdoppen waren van het type TurboDrop DF, uitgerust met twee ISO 05 (bruin) standaard spleetdoppen. De ervaring in de praktijk met dit spuitdooptype toont aan dat het vooral bij verticaal groeiende gewassen een interessante spuittechniek is om een betere bedekking en indringing te krijgen in de bovenste plantzone.

### Aanpak van witziektebestrijding in de demoproef

Er werd afgelopen zomer gewerkt in meidoorn (1+1). De verschillende spuitdooptypes werden telkens op twee aangrenzende secties op de spuitmachine gemonteerd. Met ieder blok van twee secties werden in het veld telkens twee

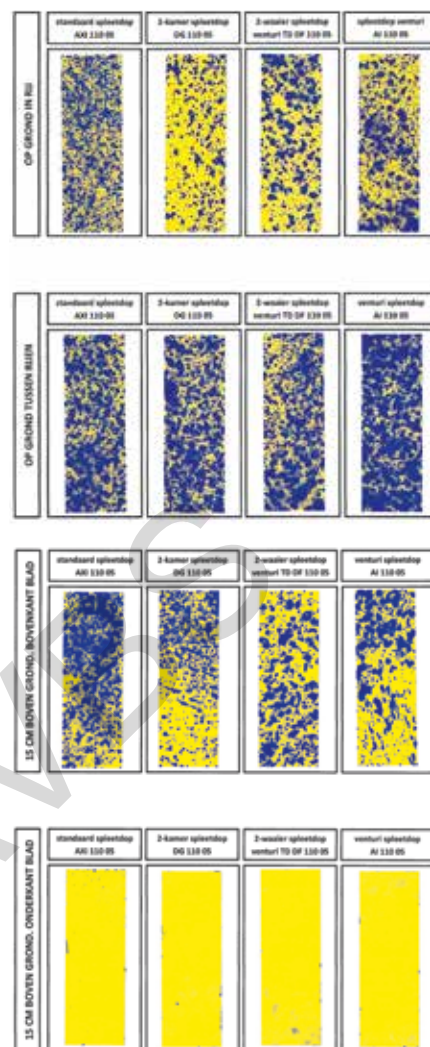
bedden bespoten. In totaal waren er 17 bedden beschikbaar, dus ieder dooptype werd over 2 x 2 bedden ingezet. Aangezien spuitdruk (3 bar) en spuitvolume (1.000 l) gelijk waren voor alle dooptypes konden de bespuitingen met de verschillende dooptypes in één werkgang uitgevoerd worden. De keuze van de verschillende opeenvolgende ingezette bestrijdingsmiddelen lag volledig bij de teler. Er werd uitsluitend preventief gewerkt waarbij bij iedere behandeling spuitzwavel werd ingezet. Afhankelijk van het infectierisico (weersomstandigheden en gewasontwikkeling) van het moment werd eventueel een preventief systemisch middel toegevoegd.

Om de verschillen in vloeistofdepositie, bewerkstelligt door de verschillende spuitdooptypes, visueel te evalueren, werd er gewerkt met 'watergevoelig papier' (WGP). Deze strips verkleuren van geel naar blauw bij de minste aanraking met vocht. Begin september werden op verschillende plaatsen in het gewas strips WGP aangebracht vooraleer er met water gespoten werd (1.000 l/ha, 3 bar).

### Resultaten en waarnemingen

Op 23/08 en 14/09 werd de aanwezige witziekte beoordeeld. Er kon geen verschil waargenomen worden in aantastingsgraad tussen de verschillende gebruikte doppen. Er kon tussen de verschillende dooptypes geen verschil opgemerkt worden wat betreft het zichtbaar aanwezige residu. Er dient hieronderlijnd te worden dat een spuitvolume van 1.000 l/ha in een dergelijk gewas op zich waarschijnlijk voldoende is om het gewas optimaal te bedekken, waardoor het dooptype hier minder speelt. De figuren groeperen de WGPen per depositiezone voor de verschillende spuitdooptypes. Hieruit kan het volgende afgeleid worden:

- het effect van de verschillende spuitdooptypes op het gevormde druppelspectrum komt duidelijk naar voor bij de depositie gemeten in de top van het gewas: van vele, kleinere deposities bij de AXI 110 05 tot enkele, grotere deposities bij de AI 110 05;
- geen enkel van de gebruikte spuitdooptypes slaagt erin om in de zone '15 cm boven grond' aan de onderkant van het blad spuitvloeistof af te zetten! Opgelet: om van depositie te kunnen spreken dient op het WGP een duidelijke afgelijnde druppel/vlek met blauwverkleuring aanwezig te zijn. De vage blauwverkleuring op sommige



WGPen is het gevolg van een plaatselijk verhoogde luchtvochtigheid tijdens het spuiten ...;

- bij dergelijk hoog spuitvolume slagen alle spuitdooptypes erin om tot diep in het gewas tot op de bodem voldoende spuitvloeistof af te zetten. Wel is duidelijk zichtbaar dat de gevormde spuitnevels steeds grover van samenstelling worden in de volgorde standaard spleetdop, tweekamer spleetdop, tweewaaierventurispleetdop en gewone venturispleetdop;
- het hoge spuitvolume is er ook debet aan dat het hoger beschreven voordeel inzake depositie bij verticale gewassen voor de tweewaaierventurispleetdop hier minder speelt. Ook de standaard en tweekamerspleetdoppen slagen erin om de verticaal gerichte topzone van het gewas voldoende te bedekken.

**In conclusie kan er gesteld worden dat tijdens deze praktijkgerichte demoproef in meidoorn geen verschillen in witziektebestrijding als gevolg van het gebruikte spuitdooptype konden vastgesteld worden. ■**