

Drift daalt sterk door verlaging spuitboomhoogte en luchtondersteuning

Een andere doppenkeuze, gebruik van luchtondersteuning maar ook het afschermen en overkappen van de spuitboom kan drift al flink terugdringen. Verlaging van de spuitboomhoogte kan ook bijdragen aan de reductie van drift. Zeker als het op een veldspuit gecombineerd wordt met luchtondersteuning.

Tekst: Hein Stallinga, Jean-Marie Michielsen, Jan van de Zande

Foto's: Jan van de Zande

Het effect dat de hoogte van de spuitboom op drift heeft, is groot. Dat bleek al eerder. Vorig jaar maart publiceerde Landbouwmecanische nog een onderzoek uit 1999 waaruit bleek dat bij een verlaging van de spuitboomhoogte van 50 naar 30 cm, een driftreductie van 56% valt te halen. Voor een goede verdeling van het spuitmiddel op het gewas moet je wel een goede dop kiezen en rekening houden met de tophoek van deze dop. Daarnaast moet de dopafstand op de spuitboom 25 cm zijn in plaats van 50 cm.

▪ Twee doppen

Afgelopen jaar werd een nieuw onderzoek uitgevoerd in een aardappelgewas, waarbij de drift bepaald werd bij een spuitboomhoogte van 30 cm en met een dopafstand van 25 cm. De spuit met de mogelijkheid tot spuitboomverlaging en een dopafstand van 25 cm op de spuitboom was een Rau AirPlus getrokken

veldspuit. De machine was uitgerust met een voorkamer-spleetdop, de DG 80.015 van Spraying Systems (Teejet) en een venturispleetdop, de Lechler ID 90.015. De uitkomsten van deze machine werden vergeleken met een standaard bespuiting met een getrokken Hardi Twin Force Commander. De spuitboom van deze machine hing 50 cm boven het gewas en de doppen stonden op een afstand van 50 cm van elkaar. Er werd gespoten met een standaard spleetdop, de XR 110.04, en met een driftbeperkende voorkamer-spleetdop, de DG 110.04.

Naast de DG 80.015 en ID 90.015 op de Rau werd een IS 80.02 kantdop gemonteerd. De DG 110.04 op de Hardi-spuit was gecombineerd met een IS 80.04 kantdop. De drift bij de Rau werd bij elke dop gemeten zowel met als zonder gebruik van luchtondersteuning. De machines bespoten een strook met een lengte van 100 tot 150 m en een breedte van 24 m; de werkbreedte van beide veldspuiten.

Tijdens de metingen werd ook de werkelijke, actuele hoogte van de boom boven het gewas gemeten. De Rau week in 62% van de gevallen minder dan 10 cm af van de ingestelde hoogte. Bij de standaardbespuiting met de Hardi was dat 85%.

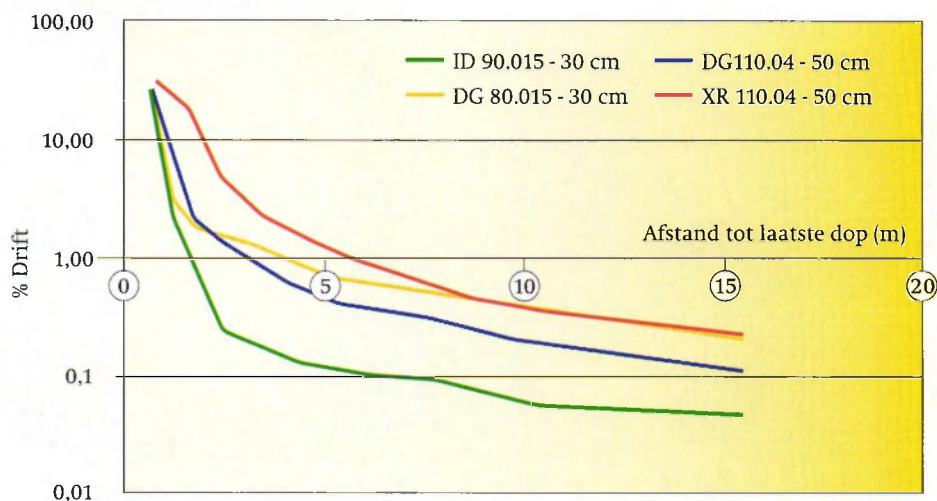
▪ Driftreductie tot 97%

Uiteindelijk bleek dat de ID 90.015 op 30 cm een duidelijk lagere drift op te leveren ten opzichte van de standaarddop (XR 110.04) op 50 cm spuitboomhoogte. De DG 80.015 geeft tot 8 m vanaf de laatste dop minder drift. Ten opzichte van de driftbeperkende DG 110.04 op 50 cm spuitboomhoogte geeft alleen de ID 90.015 op 30 cm spuitboomhoogte een duidelijk lagere driftdepositie. Verlaging van de spuitboom in combinatie met luchtondersteuning leverde zowel ten opzichte van de standaarddop (XR 110.04) als de driftbeperkende dop DG 110.04 minder drift op.

Bij verlaging van de spuitboom van 50 cm naar 30 cm geven de DG 80.015 en de ID 90.015 op 1-5 m afstand vanaf de laatste dop driftreducties van respectievelijk 78% en 93%. Gecombineerd met luchtondersteuning werden voor deze doppen driftreducties gevonden van respectievelijk 93% en 97%. Ten opzichte van de driftbeperkende DG 110.04 werd bij verlaging van de spuitboom naar 30 cm vooral bij de ID 90.015 een aanzienlijke driftreductie gevonden van 73%. Gecombineerd met luchtondersteuning werden ten opzichte van de DG 110.04 voor de DG 80.015 en de ID 90.015 op 30 cm spuitboomhoogte driftreducties gevonden van respectievelijk 76% en 89%.

Tabel 1

De machines in de proef				
Spuit	Hardi Twin Force Commander	Hardi Twin Force Commander	Rau AirPlus	Rau AirPlus
Werkbreedte (m)	24		24	
Doppen	XR 110.04	DG 110.04	DG 80.015	ID 90.015
Kantdop		IS 80.04	IS 80.02	IS 80.02
Spuitrichting doppen	verticaal	verticaal	~350 naar achteren	~350 naar achteren
Spuitdruk (bar)	3	3	3	3
Rijsnelheid (km/h)	6,0	6,0	7,1	7,1
Spuitvolume (l/ha)	300	300	200	200
Luchtondersteuning			max. op stand 10	max. op stand 10
Luchtsnelheid (m/s)			25	25



Gemiddeld gemeten percentage driftdepositie op verschillende afstanden van de laatste dop voor de XR 110.04 en DG 110.04 (IS 80.04 kantdop) op 50 cm spuitboomhoogte (300 l/ha) en DG 80.015 (IS 80.02 kantdop) en ID 90.015 (IS 80.02 kantdop) op 30 cm spuitboomhoogte en 25 cm dopafstand (200 l/ha). Het kantdopeffect is duidelijk zichtbaar. Tijdens de eerste meters vanaf de laatste dop daalt de drift sterk.

Tabel 2

Driftreductiepercentages ten opzichte van de standaarddop XR 110.04 (op 50 cm spuitboomhoogte) op 1 tot 5 m afstand vanaf de laatste dop.

Machine	Dop	Hoogte	Luchtondersteuning	Driftreductie (%)
Hardi	XR 110.04	50 cm	zonder	*
Rau	DG 80.015	30 cm	zonder	78
			met	93
	ID 90.015	30 cm	zonder	93
			met	97

Tabel 3

Driftreductiepercentages ten opzichte van de driftbeperkende DG 110.04 (op 50 cm spuitboomhoogte) op 1 tot 5 m afstand vanaf de laatste dop

Machine	Dop	Hoogte	Luchtondersteuning	Driftreductie (%)
Hardi	DG 110.04	50 cm	zonder	*
Rau	DG 80.015	30 cm	zonder	21
			met	76
	ID 90.015	30 cm	zonder	73
			met	89

Lozingenbesluit

Als de spuitboom goed gebalanceerd is en een goede dop wordt gekozen biedt een verlaging van de spuitboomhoogte goede perspectieven om de drift te reduceren. Op grond van deze resultaten is een voorzet gegeven om de in de proeven gebruikte technieken met verlaagde spuitboom voor te dragen voor aparte pakketten van driftreducerende maatregelen in het kader van het Lozingenbesluit. ■

Voorzet voor aanvulling Lozingenbesluit

Verlaagde spuitboom 0,30 m boven gewashoogte, dopafstand 0,25 m:

1. Doptype DG 80.015 (of grover) met driftbeperkende kantdop (IS 80.02) bij een spuitdruk van 3 bar (of lager) en driftreductieklasse 50.
2. Doptype ID 90.015 (of grover) met driftbeperkende kantdop (IS 80.02) bij een spuitdruk van 3 bar (of lager) en driftreductieklasse 90.

Luchtondersteuning met lichtsnelheid gemiddeld groter dan 25 m/s bij uitstroomopeningen en met naar achteren gekantelde spuitdoppen (~350) [Rau Air Plus], met verlaagde spuitboom 0,30 m boven gewashoogte, dopafstand 0,25 m:

3. Doptype DG 80.015 (of grover) met driftbeperkende kantdop (IS 80.02) bij een spuitdruk van 3 bar (of lager) en driftreductieklasse 90.
4. Doptype ID 90.015 (of grover) met driftbeperkende kantdop (IS 80.02) bij een spuitdruk van 3 bar (of lager) en driftreductieklasse 95.

* De hierbij genoemde driftreductieklassen zijn in vergelijking met een standaardspuit met spuitboomhoogte 0,5 m boven het gewas en een standaard spleetdop doptype (XR 110.04 bij 3 bar), zowel op 1-5 m als 1,5-6 m afstand vanaf de laatste dop.

Ing. H. Stallinga, ing. J.M.G.P. Michiels en ir. J.C. van de Zande, zijn werkzaam bij het Instituut voor Milieu en Agritechniek (IMAG) in Wageningen, telefoon (0317) 47 63 00.

