

Het voorkomen van drift is belangrijk; zowel voor het behoud van een effectief middelenpakket als voor de waterkwaliteit. Om emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater te verminderen is het wettelijk verplicht om met minimaal 75% driftreductie te spuiten op het gehele perceel. Drift kan verminderd worden door driftarme doppen, driftreducerende spuittechnieken, toevoeging van driftreducerende additieven en combinaties daarvan. Zie de lijst met goedgekeurde driftreducerende spuittechnieken ([DRTlijst](#)) en goedgekeurde driftreducerende doppen ([DRD-lijst](#)). Driftreducerende doppen en toevoeging van additieven worden op deze kaart beschreven. Het gebruik van driftreducerende spuittechnieken wordt apart behandeld in toolboxkaart 4a.

Druppelgrootte versus effectiviteit

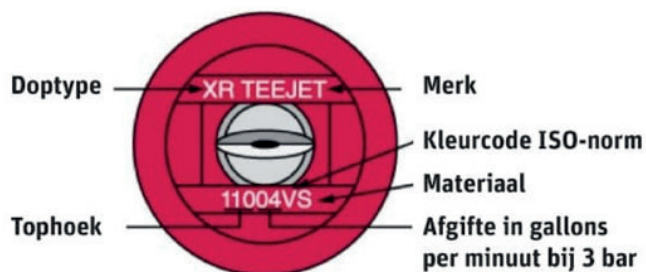
De druppelgrootte is voor een effectieve bespuitingen veel minder van belang dan vaak gedacht wordt. Bij de formulering van gewasbeschermingsmiddelen zijn flinke stappen vooruitgezet. Middelen werken niet meer alleen op de plek waar ze terechtkomen. Ze herverdelen zich onder invloed van dauw en neerslag. Systemische middelen verplaatsen zich ook nog eens door de plant. Dat gaat net zo goed met grove druppels. Uit onderzoek van Wageningen Plant Research blijkt dat alle bespuitingen met 75% driftreductie effectief zijn. Alleen bij 90% driftarme doppen zijn er enkele situaties waarin de effectiviteit lager is. Dit is het geval bij LDS bespuitingen met herbiciden op kleine onkruiden en bij schimmelbestrijding in uien.

1. Dopkeuze belangrijke driftreducerende maatregel

Spuitedoppen zijn een klein, maar zeer belangrijk onderdeel van de veldspuit. Er zijn verschillende spuitdoppen toegelaten, hieronder gaan we in op de verschillen en het effect op drift.

Informatie op de spuitdop

Op de spuitdop staat in codes informatie gedrukt over het doptype, het materiaal, het merk, de tophoek en de afgifte van de dop. De dopmaat wordt aangegeven door de ISO kleurcodering. Bijvoorbeeld:



Dopgrootte of afgifte

Dopfabrikanten gebruiken dezelfde ISO kleurcodering om de dopgrootte aan te geven. Deze codering geeft informatie over de afgifte bij een specifieke druk. Op de dop staat de afgifte onder standaardomstandigheden in gallons per minuut bij 3 bar.

Een rode dop zal bijvoorbeeld, onafhankelijk van het merk of type steeds 1,60 l/min geven bij een druk van 3 bar.

Van oranje naar wit nemen de dopgrootte, het debiet, het watervolume per ha en de druppelgrootte toe. De drift neemt juist af bij grotere dopgrootte.

Toenemende dopgrootte, debiet, watervolume en druppelgrootte



Toenemende drift

Doptype

Er zijn verschillende doptypen:

- **Driftreducerende spleetdop:** de breedte van de spleet bepaalt de druppelgrootte, de richting van de spleet bepaalt de spuitrichting. De dop zorgt voor een regelmatige vloeistofverdeling. De aanbevolen druk is 2 tot 4 bar. Dit doptype geeft 50% driftreductie.
- **Luchtmengdop (Venturidop):** heeft 2 openingen waardoor lucht naar binnen kan. Spuitvloeistof en lucht vermengen zich en vormen grotere, met lucht gevulde druppels die zorgen voor een goede bedekking en minder drift. Als zo'n druppel het blad raakt, spat hij uiteen in kleinere druppels. De formulering doet de rest. Compacte luchtmengdoppen hebben een driftreductie van 50 – 75%, lange luchtmengdoppen hebben een driftreductie van 50–90%.
- **Luchtinjectiedop (Airtec of AirJet):** met deze doppen is de druppelgrootte nauwkeurig te regelen door meer of minder lucht te injecteren. Niet water, maar lucht wordt als transportmiddel gebruikt. Hierdoor is met lagere waterhoeveelheden te spuiten en treedt minder drift op (driftreductie van 50 – 95%).
- **Tweewaaier spleetdop:** dit doptype heeft twee uitstroomopeningen wat zorgt voor een voorwaarts en achterwaarts gerichte spuitnevel. Daardoor is de indringing in het gewas iets beter (driftreductie van 50 – 95%).
- **Kantdop:** spuit alleen in de richting van de tractor, dus 'naar binnen'. Daardoor is de drift naar de zijkant aanzienlijk minder. Elektrische kantdoppen (te bedienen vanuit de cabine) verbeteren het gebruiksgemak aanzienlijk. Kantdoppen zijn verplicht bij bespuitingen langs perceelsranden, tenzij anders aangegeven op de DRT-lijst.

Materiaal

Spuitdoppen zijn beschikbaar in verschillende materialen. Hoe slijtvaster het materiaal, hoe langer de dop mee gaat, maar hoe duurder de doppen in aankoop zijn. Onderstaande tabel laat een schatting van de levensduur voor verschillende dopmaterialen zien:

Dopmateriaal	Slijtageweerstandsfactor	Schatting levensduur ha
Messing	1	200
Polymeer (plastic)	2-3	400
Roestvrij staal (RVS)	4-6	800
Gehard roestvrij staal	10-15	2000
Keramiek	20-100	4000

Bron: ILVO Vlaanderen

Spuithoek of tophoek

De tophoek is de hoek waaronder de spuitvloeistof de dop verlaat. Hoe groter de tophoek, hoe lager de benodigde spuitboomhoogte en hoe minder kans op drift. Bij een tophoek van 110° en een boomhoogte van 50cm is de verdeling optimaal. Het verlagen van de spuitboomhoogte is een belangrijke driftreducerende maatregel. Bij een lagere boomhoogte (25-30cm) wordt voor een goede verdeling de afstand tussen de spuitdoppen ook kleiner (25cm i.p.v. 50cm), met een top- hoek van maximaal 90°.

2. Rijomstandigheden zijn van invloed op driftreductie spuitdop

Spuitdoppen zijn alleen toegelaten onder specifieke omstandigheden. De driftreductieklasse kan namelijk wijzigen als een teler de rijsnelheid, waterhoeveelheid, spuitdruk of boomhoogte aanpast. Een specifieke spuitdop kan daardoor in een lagere driftreductieklasse vallen als de rijsnelheid of waterhoeveelheid hoger zijn. Een dop uit de klasse 90% driftreductie kan, bij een rijsnelheid van 10 km/uur, in de klasse 75% driftreductie vallen.

Rijsnelheid en waterhoeveelheid

De driftreductie van een spuitdop is afhankelijk van de gebruikte spuitdruk. De spuitdruk wordt bepaald door rijsnelheid, gewenste afgifte, dopafstand/tophoek en dopgrootte. Bij een hogere rijsnelheid of een grotere waterhoeveelheid per hectare, is een hogere afgifte van de dop nodig. Dat vergt een hogere spuitdruk, met meer drift tot gevolg. Vooral bij doppen met een lagere afgifte (kleine dop). Bij doppen met een grotere afgifte is de toename van spuitdruk en dus ook toename van drift beperkt. Kies daarom zo nodig een spuitdop met grotere afgifte.

Spuitdoppen worden voor toelating getest bij een rijsnelheid van 6 km/uur. Bij een hogere rijsnelheid wordt de driftsluier langer en kan die gemakkelijker verwaaien.

De in de DRD-lijst voorgeschreven druk geldt ter hoogte van de spuitdop. Bij de manometer mag de druk 0,2 à 0,3 bar hoger zijn. Gebruik van een dopafsluiter die de dop afsluit bij lage druk voorkomt nadruppen.

Meer informatie

Lijst van goedgekeurde driftarme doppen en spuittechnieken:

<https://iplo.nl/thema/water/afvalwater-activiteiten/agrari-sche-activiteiten/vaststellen-driftreductie-spuitechnieken/>

