Hardi was de wetgeving dertig jaar voor



Nu de Europese lidstaten actieplannen moeten opmaken om de risico's bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te beperken, zijn diverse onderzoekscentra nagegaan of deze doelstelling met bestaande machines bereikt kan worden. In België moeten we in dit kader speciale doppen gebruiken, die drift minimaal met de helft reduceren. Maar driftreductie kan ook op een andere manier, namelijk met luchtondersteuning. Met die techniek heeft Hardi inmiddels al dertig jaar ervaring.

Maarten Huybrechts, landbouwjournalist

Hardi is een Deense fabrikant en dat heeft consequenties. In Denemarken wordt er al veel langer aandacht besteed aan het vermijden van oppervlaktewatervervuiling en er is bovendien vaak veel wind – een grote vijand van een goed spuitbeeld. Daarom ging Hardi al een hele tijd geleden de strijd aan met de wind, door wind met tegenwind te bestrijden. Bij het Hardi Twinsysteem met luchtondersteuning, dat in 1987 op de markt gebracht werd, worden namelijk sterke ventilatoren ingezet om een volledig controleerbare windrichting te realiseren.

De testcentra worden wakker

De werking van het Twinsysteem werd onlangs onderzocht in Nederlandse, Duitse en Deense onderzoekscentra. We focussen hier op de resultaten van een onderzoek aan de Universiteit van Aarhus (Denemarken), waar de werking van de Hardi Twin in 2017 en 2018 gecontroleerd werd. Ze wilden nagaan hoeveel product via drift op een buurperceel terechtkwam.

Voor de test werden een conventionele spuitmachine en een Hardi Twin ingezet. De proef werd uitgevoerd op een stoppelveld, want een kort gewas is zeer windgevoelig. De spuitvloeistof werd op meerdere plaatsen opgevangen in schaaltjes. De doppen en vloeistofdruk waren voor beide toestellen identiek, namelijk lagedriftdoppen LD-025 bij een druk van 3 bar. Er werd gereden met een snelheid van 8 en 12 km/u (zie ook figuur 1 en 2).

Voornaamste testresultaten

Bij de proef wordt enerzijds gemeten hoeveel spuitvloeistof in het gewas (graanstoppel) terechtkomt, en anderzijds de hoeveelheid drift. De resultaten bij de conventionele spuitboom en de Twinspuitboom worden vergeleken bij een rijsnelheid van 8 en 12 km/u. Wanneer de wind dwars op de rijrichting staat, komt logischerwijze de meeste vloeistof wind-af op de bodem terecht. Uit de metingen bleek dat de wind bij het Twinsysteem duidelijk minder invloed had op het wegdrijven van de vloeistof, want er was een significant verschil in de vloeistofverdeling bij de conventionele spuitboom en de luchtondersteuning. Wanneer beide spuitbomen uitgerust werden met standaardspleetdoppen (in plaats van *low-drift*doppen), was er zelfs 80% driftreductie bij luchtondersteuning. Interessant is de vaststelling dat er op de plaats van de minimale depositie van de spuitvloeistof (kritische locatie), het verschil tussen de beide spuitbomen 30% is. Een Twinspuitboom zal met andere woorden op die kritische locatie 30% meer product deponeren. Net als een ketting zo sterk is als haar zwakste schakel, is de werking van een product zo sterk als de plaats van haar laagste dosering. We kunnen dus concluderen dat je de hoeveelheid plantenbeschermingsmiddel bij een toepassing met Twinluchtondersteuning met 30% kunt reduceren om toch tot hetzelfde resultaat te komen. Je slaat in feite 2 vliegen in 1 klap voor het milieu:

copyright Boerenbond

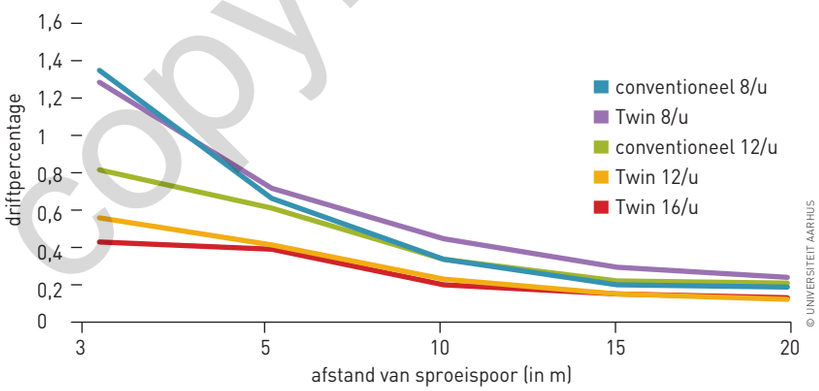


© MAARTEN HUYBRECHTS

Hardi in een notendop

- Opgericht in 1957 in Denemarken
- In België vertegenwoordigd door Distritech, een afdeling van Joskin
- Naam: Hardi is een afkorting van Hartvig Jensen *diaphragm pump*
- Logo: verwijst naar hun beroemde pomp
- Markpositie: bij de grootste spuitmachinefabrikanten op wereldniveau
- Export: naar meer dan 100 landen
- Aantal werknemers: 1000, zo'n 45% in Denemarken
- Bijhuizen: 11 ondernemingen voor 18 landen
- Exel Industries Group: investeringsgroep, eigenaar van Hardi, Berthoud, Agrifac, Technoma e.a.

Figuur 1. Drift van de toegepaste dosis



De drift (in % van de totale spuithoeveelheid) werd gemeten op 3, 5, 10, 15 en 20 meter van het uiteinde van de spuitboom. Er werd gemeten in de windrichting, bij een vrij hoge windsnelheid in mei 2018. De conventionele machine had een rijsnelheid van 8 en 12 km/u, de Twin reed 8, 12 en 16 km/u.

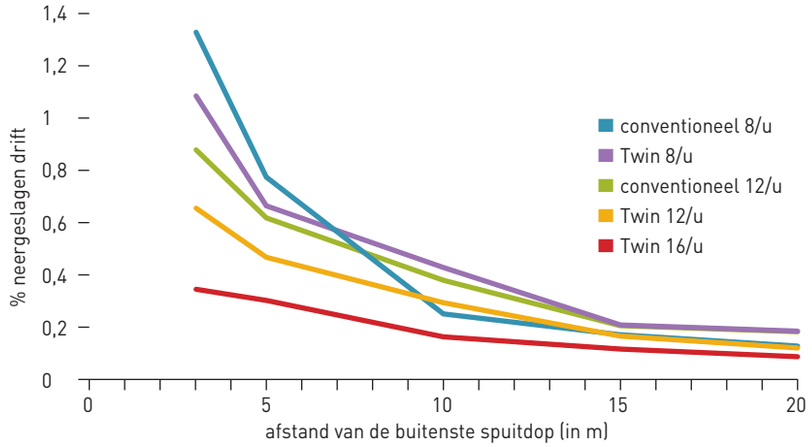
minder drift naar de omgeving én 30% minder product per ha.
Ervaren akkerbouwers halen goede resultaten wanneer ze de toegepaste dosis reduceren. Ze hoeven minder water per ha te gebruiken, waardoor de concentratie van de actieve stof voldoende hoog blijft, wat belangrijk is voor de goede werking. Dankzij de luchtondersteuning kunnen ze ook sneller rijden, waardoor ze een grotere oppervlakte kunnen bewerken per dag.

Luchtondersteuning

Fabrikant Hardi heeft inmiddels 30 jaar ervaring met het luchtondersteuningssysteem, dus zijn ook de meeste kinderziekten opgelost. De ventilato- ▸

Copyright Boerenbond

Figuur 2. Gemiddelde drift van metingen over 2 jaar



Door drift verlies je maximaal 1,5% van de totale spuithoeveelheid. Met luchtondersteuning kan je dat sterk reduceren.



© MAARTEN HUYBRECHTS

De luchtondersteuning bij de Twin zet het product duidelijk beter af. Zo is wind minder een spelbreker.

ren zijn goed gedimensioneerd en de aandrijving met hydraulische motoren is goed instelbaar, zodat de windsnelheid uit de spuitboom regelbaar is. De ventilatoren vragen 15 kW op vol vermogen; bij 80% van het luchtdebiet valt dat terug tot 7,5 kW.
Via een geperforeerd plaatje wordt de lucht in de juiste richting gestuwd. De luchtondersteuning kan verticaal, maar ook naar voren of naar achteren gericht worden, in functie van de windrichting ten opzichte van de rijrichting. De luchtstroom zal bovendien het gewas open blazen, zodat het product op de juiste plaats penetreert. De pvc-luchtzakken maken de spuitboom wel zwaarder, wat het moeilijker kan maken om de juiste horizontale positie te houden. Dat probleem is inmiddels opgelost met elektronische afstandssensoren. ■

Ook goed spuiten bij wind

In de ranglijst voor een succesvolle gewasbescherming staat een juiste timing op de eerste plaats. Onkruiden op het juiste moment aanpakken, schimmelziekten of insecten zo efficiënt mogelijk bestrijden … Het heeft allemaal in de eerste plaats met timing te maken. De beste producten of de beste machines kunnen slechts nuttig zijn indien ze goed ingezet worden. Hoe kunnen we de geschikte momenten beter benutten?
Als er te veel wind is, voldoen antidriftdoppen slechts gedeeltelijk en het blijft steeds de vraag of de bedekking van de grove druppels wel effectief genoeg is. Omdat Denemarken een land is met veel wind, bood Hardi dertig jaar geleden al een systeem met luchtondersteuning aan. In het begin werd dit systeem als omslachtig beschouwd en de stabiliteit van de boom was onzeker. Maar intussen heeft Hardi zeer veel ervaring opgedaan en onder meer problemen opgelost met behulp van elektronische stabilisatiesystemen. Akkerbouwers kunnen nu meer dagen per jaar spuiten, ook als het winderig is, en specialisten kunnen dat zelfs doen met een gereduceerde dosis.
Nu de Europese lidstaten maatregelen moeten nemen om drift bij het spuiten te reduceren om te voorkomen dat er pesticiden in het oppervlaktewater terechtkomen, is luchtondersteuning van harte welkom. Het systeem zorgt ervoor dat het gewasbeschermingsmiddel op de juiste plaats in het gewas terechtkomt en heeft duidelijk minder drift.

copyright Boerenbond