



Hoogte vanggewas bepalend voor driftreductie

Om drift te beperken zijn naast technische (doptype, spuitboomhoogte, afscherming, lucht-ondersteuning) ook teelttechnische maatregelen mogelijk. Een teeltvrije zone vergroot de afstand tussen het te bespuiten gewas en het wateroppervlak waardoor de drift afneemt. Een vanggewas op een teeltvrije zone beperkt de drift nog verder. Belangrijk is de hoogte van het vanggewas en de ingestelde spuitboomhoogte boven het gewas. Volgens het lozingenbesluit is de minimale hoogte van een vanggewas 50 cm hoger dan het bespoten gewas.

Tekst en fotografie: Ing. J.M.G.P. Michielsen, ing. H. Stallinga en ir. J.C. van de Zande

Meetopstelling Methode

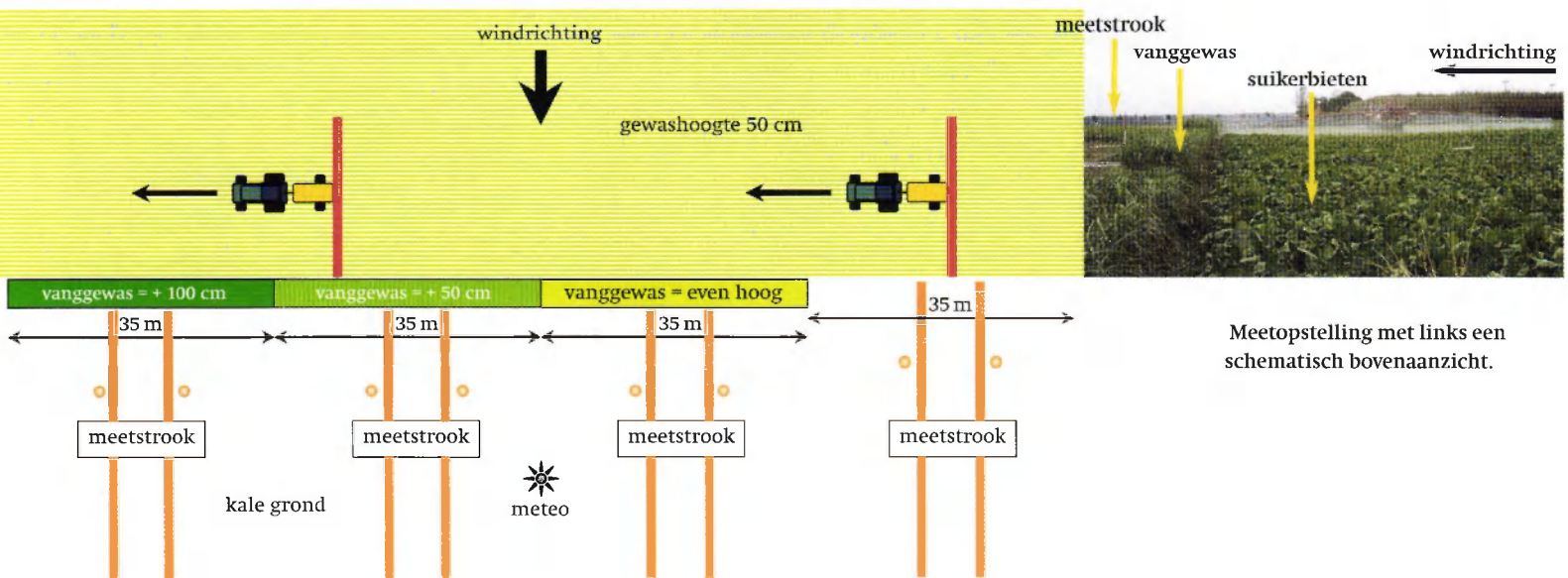
Als vanggewas is het hoogopgaande 'olifantsgras' *Miscanthus* in twee rijen aangeplant naast het perceel. De bespuiting vond plaats met een Hardi Twin Force (werkbreedte 24 m) met doptype XR 110.04, spuitdruk 3 bar, rij-snelheid 6 km/h en spuitvolume 300 l/ha. Ook is het effect van lucht-ondersteuning meegenomen waarbij de stand maximaal was. De drift werd naast het perceel, windafwaarts gemeten. De meting was in 1999 (temperatuur 9 °C, windsnelheid 5 m/s) op een perceel suikerbieten en in 2000 (19 °C en 4 m/s) op een perceel aardappelen over een spuitbreedte van 24 m.

Naast het perceel stond het vanggewas met een breedte van 1 m op een kale strook van 2 m breed. Het vanggewas was verdeeld in drie stroken van 35 m lengte. Elke strook was op een bepaalde hoogte afgemaaid. In beide jaren was het bespoten gewas 50 cm. Het vanggewas werd afgemaaid op 50 cm hoogte (even hoog als gewas), op 100 cm (50 cm hoger dan gewas en even hoog als spuitdop) en op 150 cm (100 cm hoger dan gewas). Ook werd een apart perceel zónder vanggewas bespoten. Het effect van een vanggewas op een strook kale grond is af te leiden uit het percentage

drift dat op de positie van het slootwateroppervlak is gemeten. In de tekening op de volgende pagina is die positie van het slootwateroppervlak voor de verschillende situaties schematisch weergegeven. De meetstrook is in situatie M₁ op 2-3 m en in situatie M₂ en M₃ op 4-5 m vanaf de laatste dop.

Resultaten

In tabel A staat het effect van de hoogte van het vanggewas op de drift (M₃ t.o.v M₂). Hieruit blijkt dat bij toenemende hoogte van het vanggewas de driftreductie toeneemt van 13% tot 74%. Er is een verschil tussen de twee meet-



Tabel A

Driftreductie op wateroppervlak bij drie hoogten vanggewas ten opzichte van meetstrook van het wateroppervlak op dezelfde afstand ten opzichte van de laatste dop (M_3 t.o.v. M_2).

Object	1999 - suikerbieten standaard lucht- ondersteuning *		2000 - aardappelen standaard lucht- ondersteuning *		Gemiddeld effect vanggewas
Vanggewas even hoog	28	-3	0	27	13
Vanggewas 50 cm hoger	74	42	18	16	37
Vanggewas 100 cm hoger	82	76	80	57	74

* = t.o.v. referentie mét luchtondersteuning

Tabel B

Driftreductie op wateroppervlak achter vanggewas geteeld op strook kale grond (2 m) ten opzichte van meetstrook van wateroppervlak (M_3 t.o.v. M_1).

Object	1999 - suikerbieten standaard lucht- ondersteuning *		2000 - aardappelen standaard lucht- ondersteuning *		Gemiddeld effect vanggewas
Kale grond	35	57	56	30	45
Vanggewas even hoog	53	56	56	49	54
Vanggewas 50 cm hoger	83	75	64	41	66
Vanggewas 100 cm hoger	88	90	91	70	85

* = t.o.v. referentie mét luchtondersteuning

Tabel C

Driftreductie door vanggewas en spuittechniek ten opzichte van de drift naar het wateroppervlak bij een standaard bespuiting zonder luchtondersteuning (M_1), gemiddelde over 1999 en 2000.

Object	Spuit conv. *	Spuit met LO **
Standaard	-	91
Kale grond	49	96
Vanggewas even hoog	55	96
Vanggewas 50 cm hoger	71	97
Vanggewas 100 cm hoger	90	99

*) conv. = conventionele spuit

**) LO = spuit met luchtondersteuning

jaren, voornamelijk veroorzaakt door de dichtheid van het vanggewas. In 2000 was het vanggewas stengeliger dan in 1999 en daardoor meer open. Dit komt vooral tot uiting bij het vanggewas van 50 en 100 cm hoog, waar de reductie in 2000 lager was dan in 1999. In tabel B staat de driftreductie ten opzichte van de normale situatie waarin geen vanggewas tussen het bespoten gewas en de sloot staat (M_3 t.o.v. M_1). De drift naar het wateroppervlak bij de kale strook zonder vanggewas werd met 45% gereduceerd. De hoogste reductie, 85%, werd gemeten bij een vanggewas van 100 cm hoger dan het bespoten gewas.

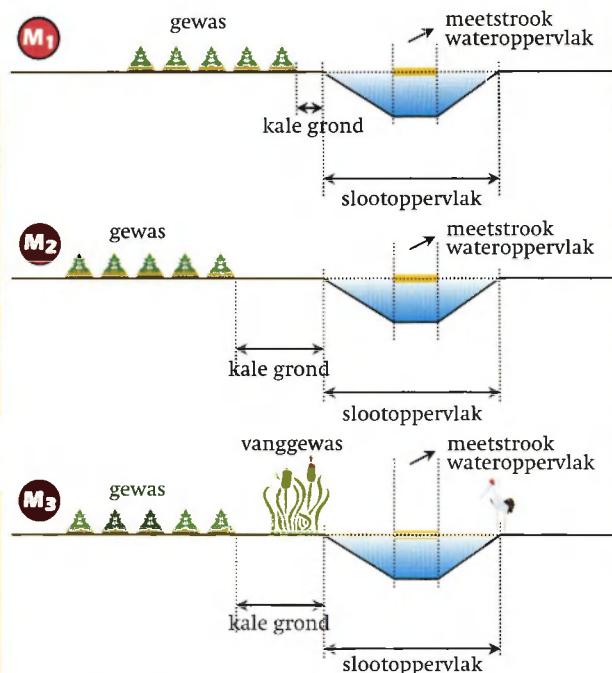
Effect luchtondersteuning

Bij de suikerbieten kwam de driftreductie door luchtondersteuning op gemiddeld 80% en bij aardappelen op gemiddeld 95%. Mogelijk is dit grotere effect van luchtondersteuning in aardappelen te verklaren door een andere gewasstructuur. Aardappelen zijn meer open waardoor luchtondersteuning daar meer indringing van de vloeistof in het gewas heeft. Daarnaast geldt dat de weersomstandigheden tijdens de twee experimenten iets verschillend waren.

In tabel C staat het effect van de combinatie vanggewas en spuittechniek (conventioneel of luchtondersteuning) op de driftreductie weergegeven ten opzichte van de drift naar het wateroppervlak bij een standaard bespuiting zonder luchtondersteuning (M_1). De driftreductie door een vanggewas van 50 cm hoger dan het bespoten gewas is bij een conventionele bespuiting 71%, door een bespuiting met luchtondersteuning was de driftreductie bij dit vanggewas gemiddeld 97%. De driftreductie door luchtondersteuning was in de standaard situatie (91%) gelijk aan die van een vanggewas van 100 cm hoger geteeld op een 2 m brede strook (90%).

Discussie

De stroken vanggewas zijn op hoogte afgemaakt waardoor de dichtheid per hoogte gelijk was. Tussen de verschillende hoogten was er wel ver-



- M_1 - Positie meetstrook wateroppervlak in sloot bij situatie zonder vanggewas.
- M_2 - Positie meetstrook wateroppervlak in sloot bij een strook kale grond.
- M_3 - Positie meetstrook wateroppervlak in sloot bij een strook kale grond beteeld met een vanggewas.

schil in dichtheid door de groeistructuur van het olifantsgras: stengels aan de onderkant (tot 100 cm hoogte) en dichtere stengels met bladeren aan de bovenkant (hoger dan 100 cm). Een vanggewas heeft ruimte nodig. Zoals elk gewas groeit het breder dan de plantafstand en zal het niet precies op de insteek van de sloot worden geplant. Daarnaast moet de afstand tussen het productiegewas en het vanggewas zo groot zijn dat de spuitboom niet in het vanggewas komt. In het experiment betekende dit dat het vanggewas een strook van 2 m ruimte vroeg.

Conclusie

Door het telen van een vanggewas wordt de drift naar het oppervlaktewater gereduceerd. Hoe hoger het vanggewas ten opzichte van het bespoten gewas, hoe hoger de driftreductie. Bij een vanggewas van 1 m breed op een 2 m brede strook, 50 cm hoger dan het bespoten gewas (spuitboomhoogte) is een gemiddelde driftreductie van 71% voor een conventionele spuit en 97% voor een spuit met luchtondersteuning gemeten. Luchtondersteuning (Hardi Twin Force) met een standaard spleetdop gaf bij alle vanggewas situaties meer dan 90% driftreductie. ■

Jean-Marie Michielsens, Hein Stallinga en Jan van de Zande zijn werkzaam bij het Instituut voor Milieu- en Agritechniek, IMAG-Wageningen UR in Wageningen, telefoon (0317) 47 64 06.

