

Betere bladbedekking in lelie met MagGrow en Squall

Het spuiten met MagGrow en met Squall leveren beide een betere bladbedekking op, waarbij Squall het vooral boven in het gewas beter doet dan MagGrow. Dat blijkt uit onderzoek van Delphy dit najaar in lelie.

Tekst en fotografie: Hans Kok, Delphy team bloembollen

Huetink Lelies in Lemelerveld is een innovatieve liekwekerij in Nederland, die zowel MagGrow als Squall gebruikt bij het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen. Beide methoden werken naar de mening van de kweker zichtbaar in het verminderen van drift, met name bij winderig weer. Voor Huetink, maar ook voor andere lelietelers, is het van het grootste belang om tijdens een gewasbespuiting met de spuitvloeistof een zo groot mogelijke bedekking van leliebladeren te realiseren, ook in het onderste deel van het gewas. Zeker nu de driftreductie-regels die al van kracht zijn vanaf volgend jaar worden gehandhaafd, is de keuze in spuitdoppen beperkt.

OPZET ONDERZOEK

Om te bepalen in hoeverre MagGrow en Squall de bladbedekking daadwerkelijk verbeteren, is in een volgroeid leliegewas een onderzoek gestart. Om het effect van de bespuitingen zichtbaar te maken werd gebruik gemaakt van een fluorescerende stof. Op vrijdag 6 september 2019 werd

onder leiding van Delphy een gestandaardiseerde veldproef gedaan. Hierbij werden twee identieke spuiten ingezet van het merk Amazone UX11200. Eén van deze spuiten was uitgerust met het magnetische systeem van MagGrow, de andere machine niet. De tanks van beide spuitmachines werden gevuld met water waaraan een fluorescerende stof (Royal Brinkman) werd toegevoegd. De spuitproef werd gedaan in een perceel met lelies in Lutterberg in de gemeente Raalte. De bespuitingen werden gedaan in een zeer homogeen dichtgegroeid gewas (qua plantlengte en plantdichtheid) van de LA-hybride 'Pink Brush'. De gewaslengte was ongeveer 60 cm. Er werd gespoten met een spuitboomhoogte van 50 cm, 2 bar druk en met TurboDrop HiSpeed 110-04-spuitdoppen bij een snelheid van 5,1 km/h. Deze doppen zijn gangbaar in de lilieteelt en geven bij 2 bar een driftreductie van 90% (95% met MagGrow). Door de proeven met exact dezelfde opstellingen tegelijkertijd te doen in hetzelfde veld, waren de behandelingen onderling goed vergelijkbaar.

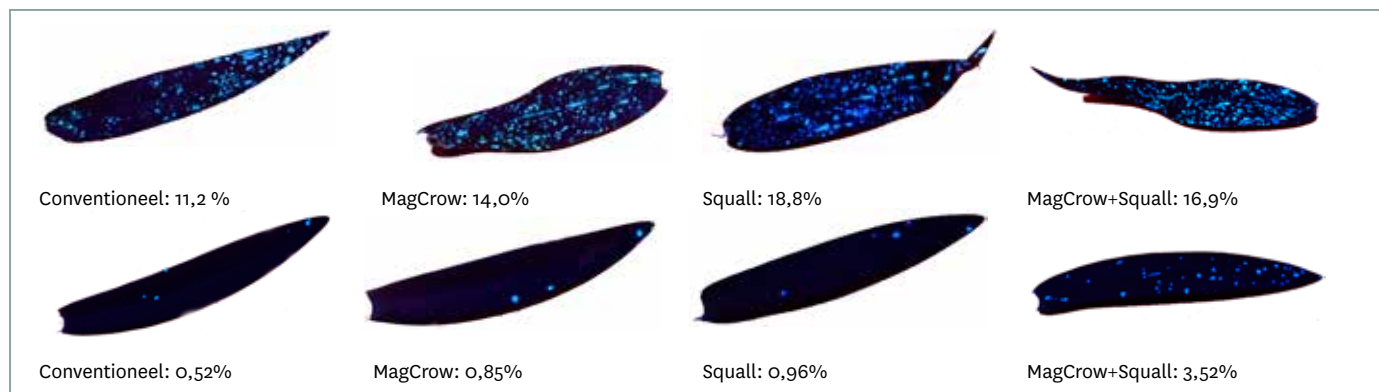
In de proef zijn vier verschillende bespuitingen getest om te kijken wat de bladbedekking per behandeling is. Het gaat daarbij om de volgende bespuitingen:

- conventioneel systeem;
- MagGrow systeem;
- conventioneel systeem + Squall;
- MagGrow + Squall.

Eerst is door de twee machines tegelijkertijd gespoten met alleen water met fluorescent. Aansluitend is er in de rest van dezelfde gewasrijen gespoten waarbij aan beide tanks 0,5% Squall is toegevoegd. Per behandeling zijn random zestig blaadjes hoog (top van het gewas) en zestig blaadjes laag (10 cm boven de grond) geplukt in het midden van de rij. Deze blaadjes werden meegenomen naar een donkere ruimte waar ieder blad afzonderlijk met black light is gefotografeerd. Deze foto's zijn vervolgens geanalyseerd met een programma dat op pixelniveau de omvang van het blad en de bedekking met fluorescent analyseert. Door de grote steekproef en geautomatiseerde analyse kon de uitkomst goed worden geduid.



Figuur 1: Foto's van bedekkingspercentage met fluorescerende stof in de 4 behandelingen, hoog en laag in het gewas



Het percentage is het berekende gemiddelde bedekkingspercentage in elke categorie en de foto is representatief voor dit gemiddelde per categorie.

RESULTATEN

Tabel 1: Percentage bedekking van blad boven en onder in het gewas.

Boven in gewas	% bedekking	% verbetering MagGrow t.o.v. conventioneel	% verbetering Squall t.o.v. conventioneel	% verbetering MagGrow + Squall t.o.v. conventioneel
MagGrow	14,0	+ 25%		
MagGrow + Squall	16,9			+ 21%
Conventioneel	11,2			
Conventioneel + Squall	18,8		+ 68%	
Onder in gewas				
MagGrow	0,85	+ 62%		
MagGrow + Squall	3,52			+ 315%
Conventioneel	0,52			
Conventioneel + Squall	0,96		+ 83%	

Het spuiten met MagGrow en met Squall leveren beide een betrouwbaar betere bladbedekking op, waarbij Squall vooral boven in het gewas het verhoudingsgewijs beter doet dan MagGrow. MagGrow leverde boven in het gewas een verbetering van het spuitresultaat op met 25% en onderin met 62% ten opzichte van conventioneel. Squall leverde boven in het gewas een verbetering van het spuitresultaat op met

68% en onderin met 83% ten opzichte van conventioneel. De combinatie van beide methodes leidt niet zonder meer tot een opgeteld resultaat. Boven in het gewas leverde de combi van MagGrow + Squall een verbetering van het spuitresultaat met 21% op en onderin van 315%.

De bedekking halverwege het gewas is niet waargenomen maar de verwachting

is wel dat in alle tussenliggende bladeren de bladbedekking aanzienlijk beter zal zijn dan van conventioneel. De bedekkingspercentages lijken laag, maar dat heeft met de gebruikte analyse op pixel-niveau te maken en het feit dat druppels op bladeren geen uitgelopen vlekken worden, zoals op watergevoelig papier. Op de foto's in figuur 1 is de bedekking in beeld gebracht.

CONCLUSIES

Het spuiten van gewasbeschermingsvloeistoffen met MagGrow en Squall geven een verbetering van de bladbedekking boven en onder in het gewas. De combinatie van MagGrow + Squall leverde vooral onder in het gewas een betere bladbedekking op. Wellicht dat de toepassing van een dubbele driftreducerende werking leidt tot een betere indringing van de spuitvloeistof in het gewas. Wanneer gespoten wordt met de MagGrow-techniek kan er nog één driftreductiedop-klasse lager worden gebruikt, waarmee de bladbedekking door het gebruik van andere doppen nog beter kan worden.

Squall en MagGrow

Squall is een hechter en een driftbeperker voor gewasbeschermingsmiddelen. In 2013 heeft Delphy een onderzoek uitgevoerd met Squall en veertien andere additieven. Uit dit onderzoek bleek dat Squall de beste depositie levert van alle onderzochte additieven. Ook bleek uit dit onderzoek, dat in aardappelen en uien is uitgevoerd, Squall als enige additief de drift heel sterk te reduceren. MagGrow is een erkende driftreducerende spuittechniek die op de TCT-lijst staat. Gewasbeschermingsmiddelen die door het systeem stromen worden blootgesteld aan statische niet-uniforme magnetische velden. Dit verandert de fysieke eigenschappen van de vloeistof, waarbij de voor de MagGrow karakteristieke druppelvorm, adhesie en oppervlaktenspanning ontstaat waardoor de druppels beter aan het bladoppervlak blijven plakken en er minder vloeistof van het blad af valt. Het homogene druppelpallet resulteert in minder drift.