

Sector gelooft in precisiespuittechnieken

In het kader van het INNOSETA-project organiseerde ILVO een workshop rond innovatieve spuittechnieken die nog steeds te weinig hun weg vinden naar de praktijk. De sector bleek met het oog op precies spuiten vooral te geloven in precisiespuiten met variabele dosering, individuele dopcontrole en pulserende doppen. Ook spuitrobots krijgen de steun van de sector, zo blijkt uit de scores die de aanwezigen tijdens de workshop gaven aan elke voorgestelde innovatieve techniek.

Een duurzame gewasbescherming met een minimale belasting voor mens en milieu: dat is het streven van zowel technologieontwikkelaars van innovatieve spuittechnieken als van hun eindgebruikers. Precisiespuittechnieken kunnen hierbij helpen door de benodigde hoeveelheid gewasbeschermingsmiddel toe te passen op de correcte locatie en tijdstip. Toch blijkt er een kloof te bestaan tussen beide groepen: ontwikkelaars zijn niet altijd op de hoogte van de noden van de sector, en eindgebruikers hebben vaak geen weet van nieuwe technologische ontwikkelingen en producten.

Het Europees Horizon 2020 thematisch netwerk INNOSETA heeft tot doel deze kloof te dichten en innovatieve spuittechnieken en goede praktijken van gewasbeschermingsmiddelen naar de praktijk te brengen. Via nationale en internationale workshops worden innovatieve spuittechnieken voorgesteld en worden de uitdagingen vanuit de sector in kaart gebracht. ILVO organiseerde eind 2019

zo'n workshop met betrekking tot spuitinnovaties in vollegrondsgewassen. In het vorige nummer van Proeftuinnieuws lag de focus op driftreducerende spuittechnieken, in dit artikel komen de precisiespuittechnieken aan bod.

Sector gelooft in spuiten met variabele dosering

Door precies of zelfs plaats specifiek te spuiten kan het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en de emissie naar de omgeving al in hoge mate worden beperkt. Maar vinden precisiespuittechnieken hun weg wel naar de praktijk? En in welke innovaties gelooft de sector het meest en in welke het minst?

Er werden tijdens de workshop twaalf precisiespuittechnieken voorgesteld aan de aanwezigen en vervolgens in groep bediscussieerd (Tabel 1). Na deze discussie gaven de deelnemers een score van 1 tot 12 aan de voorgestelde innovaties. Zo kon er in kaart worden



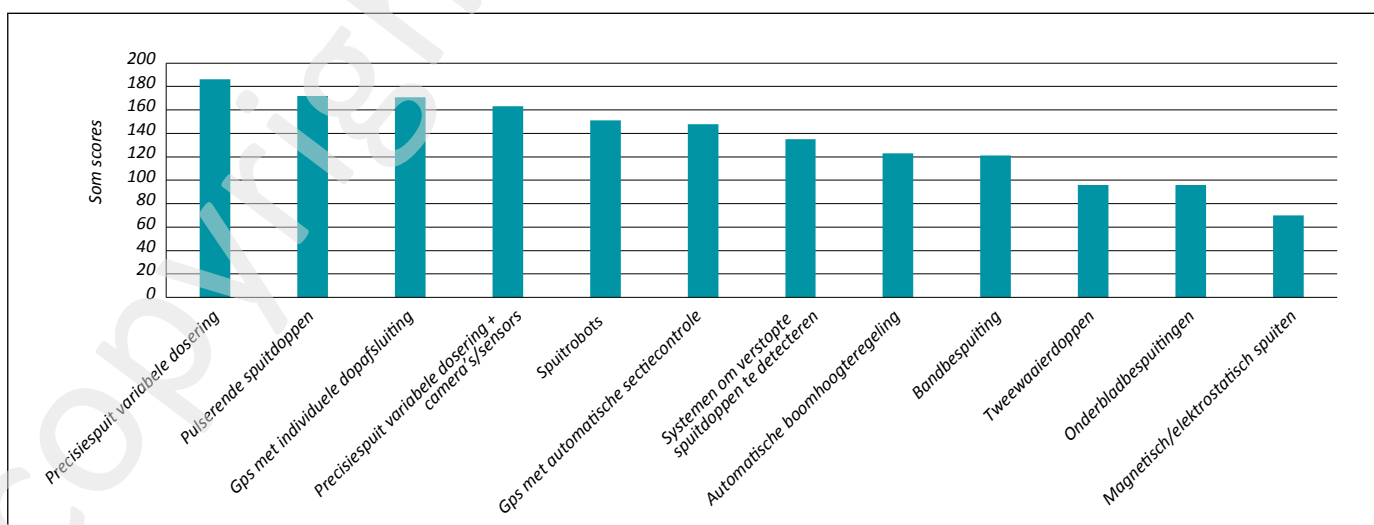
Er werden tijdens de workshop twaalf precisiespuittechnieken voorgesteld aan de aanwezigen en in groep bediscussieerd.

gebracht welke stakeholders in welke innovaties potentieel zagen en welke innovaties niet ondersteund worden door de sector.

Uit deze beoordeling bleek dat de sector –met het oog op precies spuiten– het meest achter een precisiespuit met variabele dosering staat, gevolgd door pulserende spuitdoppen (PWM) en een gps-systeem met individuele dopafsluiting (Figuur 1). Ook spuitrobots scoorden goed. De innovaties die het minst scoorden waren tweewaaierdoppen, onderbladbespuitingen en magnetisch/elektrostatisch spuiten. Deze laatste twee spuittechnieken scoorden ook al het minst in de discussie rond driftreducerende technieken.

Nog heel wat werkpunten op het vlak van precisiespuiten

Voorlopig is er nog geen standaard dataformaat voor taakkaarten. Daarom is standaardisering en communicatie tussen machines en



Figuur 1. - Rangschikking van de twaalf precisiespuittechnieken volgens hun potentieel beoordeeld door de deelnemers aan de workshop

fabrikanten één van de grootste behoeften. Daarnaast is een kosten-batenanalyse van nieuwe technieken ook gewenst binnen de sector. De meerwaarde van precies spuiten op economisch vlak is vaak moeilijk te bepalen.

Bovendien circuleren ook regelmatig negatieve berichten in de media met betrekking tot het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Daarom is er ook nood aan een duidelijke communicatie over de voordelen van deze precisiespuittechnieken naar de volledige samen-

leving. Bijkomend zit de sector ook met vragen omtrent de reglementering. Vaak is het voor landbouwers of zelfs constructeurs niet duidelijk wat mag of kan en wat niet.

Innovaties naar de praktijk brengen via demonstraties

Om de innovatieve spuittechnieken sneller hun weg naar de praktijk te laten vinden, roept de sector op om meer veld demonstraties te organiseren om de voordelen van de technieken

beter in de kijker te zetten. Ook het uitwisselen van onderzoeksresultaten tussen onderzoekscentra is noodzakelijk.

Ook op beleidsniveau zijn er werkpunten. Zo stimuleert het subsidiëren van de aankoop van innovatieve spuitmachines de landbouwers. Maar deze steunmaatregel is niet beschikbaar voor loonwerkers. Europa kan ook zijn steentje bijdragen door bijvoorbeeld in te zetten op een eenduidig beleid, gebaseerd op wetenschappelijk onderbouwde beslissingen en door in te zetten op een goede verloning voor toepassing van goede praktijken.

Tabel 1. - Overzicht van twaalf voorgestelde precisiespuittechnieken

Voorgestelde precisiespuittechnieken	Beknopte uitleg
Spuitrobots	Spuitrobots navigeren autonoom in het veld en detecteren en bespuiten individuele onkruiden waardoor de hoeveelheid gewasbeschermingsmiddelen sterk kan worden gereduceerd.
Tweewaai-er- en voor/achterwaarts gerichte spuitdoppen	Tweewaai-er- en voor/achterwaarts gerichte spuitdoppen zorgen voor een betere indringing in het gewas door de voor- en achterwaarts gerichte spuitkegel.
Automatische spuitboomhoogteregeling	De spuitboom behoudt automatisch de gewenste hoogte door middel van sensoren.
Gps met automatische sectiecontrole	Automatische afsluiting per sectie op basis van gps-coördinaten zodat overlap wordt vermeden op kopkokers en in garen.
Gps met individuele dopafsluiting	Automatische afsluiting per dop op basis van gps-coördinaten zodat overlap wordt vermeden op kopkokers en in garen.
Magnetisch/electrostatisch spuiten	Door de spuitvloeistof magnetisch/electrostatisch te laden wijzigen de fysicochemische eigenschappen waardoor druppels gecreëerd worden die aangetrokken worden tot het gewas.
Onderbladbespuitingen	Doppen worden gemonteerd op verlengstukken onder de spuitboom waardoor toepassingen 'in' en 'onder' het gewas mogelijk worden.
Bandbespuiting	Bij een bandbespuiting wordt één zone (bv. de gewasrij zelf of de zone tussen de rijen) van het veld behandeld (al dan niet met overkapping) in tegenstelling tot een klassieke bespuiting waar de volledige teeltoppervlakte wordt behandeld.
Systemen om verstopte spuitdoppen te detecteren	Door het gebruik van een radar wordt het spuitbeeld per dop geëvalueerd. Ledverlichting op de spuitboom maakt het mogelijk om de spuitdoppen 's nachts te monitoren.
Pulserende spuitdoppen	Electromagnetische kleppen sluiten continu en zeer snel (tot 20 Hz) de vloeistoftoevoer aan/af. Door de schakeltijd te laten variëren kan men het spuitvolume aanpassen bij een constante spuitdruk en dus met behoud van druppelgroottes.
Precisiespuit met variabele dosering	Plaatsspecifiek variabel spuiten op basis van taakkaarten en gps waarbij één of meerdere doppen automatisch en individueel worden aangestuurd op basis van gewenste spuitvolume, rijnsnelheid en condities. Per dophouder kunnen één of meerdere doppen ingeschakeld worden van verschillende grootte/type.
Precisiespuit met variabele dosering + camera's/sensoren	Precisiespuit (uitgerust met camera's/sensoren) waarvan de informatie direct vertaald wordt in een variabele bespuiting.

INNOSETA-webplatform helpt je op weg

INNOSETA wil er voor zorgen dat de informatie over de beste spuitinnovaties tot bij de landbouwers en andere belanghebbenden geraakt en dat er duidelijk opleidings- en infomateriaal beschikbaar is. Het platform (<https://platform.innoseta.eu/>) is een vrij beschikbare digitale database waar informatie over innovatieve spuittechnieken wordt verzameld. Je vindt er momenteel een duizendtal interessante projecten, artikels, spuittechnieken en trainingsmaterialen in acht verschillende talen waaronder het Nederlands. Constructeurs of kenniscentra kunnen ook zelf hun eigen bijdragen opladen op het platform.

R. Godaert & D. Nuyttens

ILVO – Eenheid Technologie en Voeding, Merelbeke

Het INNOSETA-project wordt gefinancierd door de Europese Unie via het onderzoeks- en innovatieprogramma Horizon 2020 (overeenkomst nr. 773864).