

Plaatspecifieke optimalisatie van doseringen van gewasbeschermingsmiddelen

Corné Kempenaar en Jan van de Zande

Plant Research International b.v., Postbus 616, 6706 AP Wageningen, corne.kempenaar@wur.nl

Precisielandbouwtechnieken bieden mogelijkheden om de inzet en dosering van gewasbeschermingsmiddelen plaats specifiek te optimaliseren. Optimalisatie kan plaatsvinden op verschillende schaalniveaus: in stroken, op vlakken (grids) of op individuele planten. In deze presentatie tijdens de KNPV-studiedag 2009 worden drie ontwikkelingen besproken op het gebied van plaats specifieke optimalisatie van doseringen op vlakken van ca 30 m² binnen percelen of gewassen. De dosering wordt per vlak afgestemd op de minimumbehoefte. Deze plaats specifieke optimalisatie wordt ook wel variabel doseren genoemd.

Bij loofddoding zijn er twee toepassingen (N-Sensor en SensiSpray) ontwikkeld waarmee variabel doseren op schaalniveau tussen de 5 en 50 m² mogelijk is op basis van plaats specifieke biomasmetingen met *near-by* sensoren op de spuitmachine. Tussen 2006 en 2008 werden praktijkproeven gedaan met dit systeem van variabel

doseren. De reducties waren van gemiddeld 47 % aan loofddodingsmiddelen i.v.m. gangbare praktijk en met behoud van goed resultaat. SensiSpray werd in 2008 en 2009 ook getest bij variabel doseren van fungiciden in tulp en aardappel. De middelreductie was ca 25 % met behoud van goed resultaat.

Een derde toepassing is plaats specifiek doseren van bodemherbiciden op basis van perceelkaarten van organische-stofgehalte en/of kleigehalte. De techniek, kaarten en beslisregels zijn beschikbaar, toetsing onder praktijkomstandigheden is bij deze toepassing nog niet gedaan.

De voorgenoemde drie toepassingen sluiten aan bij gangbare mechanisatie en schaalvergroting in de landbouw. Sensoren en toedieningstechnieken zijn technisch gezien niet meer beperkend. De technieken gecombineerd met gevalideerde beslisregels maken het mogelijk dat binnen enkele jaren plaats specifieke optimalisatie van doseringen van gewasbeschermingsmiddelen mogelijk wordt. Deze optimalisatie is goed voor de effectiviteit, de gewasopbrengst en het milieu. Voorwaarde is dan wel dat er meer gevalideerde toepassingen komen. Bij fungiciden zal een link gemaakt moeten worden met de huidige advies-systemen die epidemiologie en weer meewegen.

Meer informatie

Kempenaar C, van der Weide RY, Been TH, van de Zande JC & Lotz LAP (2008) Precisielandbouw en gewasbescherming: kansen, witte vlekken en kennisvragen. Nota 588. Plant research International, Wageningen.

Mechanische onkruidbestrijding in de gewasrij

Rommie van der Weide, Piet Bleeker, Ard Nieuwenhuizen en Jochem Hemming

Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Postbus 430, 8200 AK Lelystad; e-mail: rommie.vanderweide@wur.nl

Mechanische onkruidbestrijding is nodig bij gebrek aan effectieve onkruidbestrijdingsmiddelen en problemen met resistente onkruiden en ter vermindering van milieuproblemen met herbiciden. In de biologische landbouw is de onkruidbeheersing een kostbaar knelpunt. In fijnzadige gewassen wordt gemiddeld 150 uur per hectare gewied met name in de gewasrij en bestaat het risico op mislukking en de noodzaak tot onderploegen van gewas.

Precisielandbouwtechnieken bieden mogelijkheden om mechanische onkruidbestrijding verder

te verbeteren. De bestrijding in de rij met vingerwieders, torsiewieders kan verbeterd worden door op tijd te beginnen, beter af te stellen en zo breed mogelijk te schoffelen m.b.v. RTK-GPS. Door gebruik van RTK-GPS stuursystemen op zowel trekker als werktuig, wordt de onnauwkeurigheid van schoffelen tot 2 cm gereduceerd ook bij hoge rijsnelheden. Bij kuilen in de grond en alleen trekkerbesturing zijn de resultaten slechter (tot 6 cm).

Ontwikkelingen in de techniek maken het mogelijk om ook grotere onkruiden in de gewasrij fysisch te bestrijden. Hiervoor worden sensoren gebruikt om de gewasplanten te detecteren en verschillende actuatoren om de onkruiden vervolgens selectief te bestrijden. Ontwikkelingen hierbij zijn om de actuatoren preciezer bij de gewasplanten te laten werken (door meerdere schoffels per rij of de schoffelvorm; door gebruik van aan- en uitgaande branders of perslucht). Verder is een belangrijke ontwikkeling het