



Innovatieve detectiemethoden voor pleksgewijze onkruidbestrijding

Thema: Effectief en duurzaam middelenpakket

BO-06-004 2.3.2

Uitgangspunt

Met behulp van sensoren en innovatieve detectiealgoritmen kan onderscheid worden gemaakt tussen gewas- en onkruidplanten. Op basis hiervan kan het onkruid pleks- of plantgewijs worden bestreden. De bestrijding kan zowel chemisch als niet-chemisch plaatsvinden, waarbij de onkruidplanten hard worden aangepakt en de gewasplanten ongemoeid blijven.

Onderzoek

Doel van het project is een robuust plantherkenningssysteem voor de praktijk te ontwikkelen, dat kan worden ingezet bij zowel de niet-chemische als de chemische onkruidbestrijding. Aan de hand van lab- en veldmetingen worden specifieke plantkenmerken geïdentificeerd, die kunnen worden gebruikt om onderscheid te maken tussen gewas- en onkruidplanten. Dit is de basis voor een systeem dat in staat is om in real-time dit onderscheid te maken. Hiermee kan een actuator (schoffel, spuit, etc.) worden bediend waarmee het onkruid wordt bestreden. Daarnaast worden in de praktijk beschikbare sensoren uitgetest op hun bruikbaarheid voor plantherkenning.



Gewasplantherkenning door middel van beeldverwerking (Poulsen, links), op basis van fluorescentie (Weed-It, rechtsboven) en op basis van lichtsluizen (Sarl Radis, rechtsonder).



Detectie van gewasplanten in het veld met beeldverwerking.

Resultaten

- Een database is aangelegd met digitale opnamen van een aantal gewassen in verschillende groeistadia (lab/veld). Een eerste aanzet tot de ontwikkeling van detectiealgoritmen is gemaakt door middel van beeldverwerking.
- Een digitale interface is gedefinieerd voor de uitwisseling van (bestaande) detectiesystemen en actuatoren.
- Een commercieel beschikbare intrarijwieder en verschillende sensoren werden uitgetest in samenwerking met fabrikanten. De Weed-It sensor lijkt perspectief te bieden voor aardappel-opslagbestrijding in suikerbieten.

De praktijk

- Innovatieve detectie maakt mechanische onkruidbestrijding in de gewasrij mogelijk. Hierdoor wordt het handwieden (biologische landbouw) sterk gereduceerd.
- Innovatieve detectie maakt het mogelijk om alleen onkruiden te bespuiten. Hierdoor blijven gewassen onbespoten en wordt bestrijdingsmiddel bespaard.

Jan van de Zande, Vincent Achten, David van der Schans & Piet Bleeker

Contact: Jan van de Zande
Plant Research International B.V.
Postbus 16, 6708 PD Wageningen
T 0317 47 63 15 - F 0317 42 31 10
jan.vandezande@wur.nl - www.pri.wur.nl

Dit project is onderdeel van BO-programma
Plantgezondheid van het Ministerie van LNV