

‘Spuitwerkzaamheden taak voor robot’



CREIL ‘Met de Robotti kunnen we op een vernieuwende manier plaats specifiek gewasbeschermingsmiddelen spuiten.’ Mededirecteur Frans van Egmond van Profytodsd, ziet wel mogelijkheden voor de zelfrijdende landbouwrobot. Sinds afgelopen jaar maakt het bedrijf uit Creil gebruik van de machine.

Er worden steeds minder gewasbeschermingsmiddelen toegelaten. Om onkruid toch te kunnen verwijderen, zijn mechanisch schoffelen of handmatig verwijderen reële opties. ‘Met mechanisch schoffelen kun je vaak niet dicht genoeg op het gewas komen en handmatig onkruid verwijderen kost veel arbeid. Die arbeid wordt vaak door buitenlands personeel gedaan, maar het is onzeker of die in de toekomst nog beschikbaar én betaalbaar zijn. We kijken daarom naar andere oplossingen en de Robotti kan daar één van zijn.’

Cameragestuurd spuiten

Halverwege 2020 is de Robotti bij Profytodsd geleverd. Een Robotti kan gezien worden als vervanger van de trekker, mits er niet te veel vermogen nodig is. Van Egmond: ‘We hebben het afgelopen jaar vooral gebruikt om kennis te maken met de machine. We zijn begonnen met het zaaien van groenbemester. Voor ons loonbedrijf willen we de robot vooral inzetten voor het spuiten van gewasbeschermingsmiddelen.’

De Robotti heeft een werkbreedte van 3 meter. Voor het spuiten heeft Profytodsd geïnvesteerd in een spuit met camerasysteem. ‘Deze spuit gebruiken we voor het zogenaamde ‘spot sprayen’. Dat wil zeggen dat een camera onkruid detecteert en doorgeeft waar moet worden gespoten.’ Bij de meeste veldspuiten zit er 25

centimeter tussen de spuitdoppen. De spuit van de Robotti heeft om de 5 centimeter een spuitdop. Elke dop wordt individueel aangestuurd met de techniek van BBLeap en kan veertig keer per seconde open en dicht worden gezet.

‘Er zit veel techniek op een korte afstand van elkaar en dat maakt het systeem kostbaar intensief. Daarom hebben we gekozen voor een spuit van 3 meter breed. Een nog grotere werkbreedte werkt sneller, maar kost te veel. De Robottispuit is dus langer bezig dan een gewone veldspuit. Maar doordat de robot autonoom werkt en er geen arbeid voor nodig is, bespaart hij op termijn veel kosten.

Algoritme trainen

De landbouwrobot rijdt op gps. Profytodsd geeft vooraf een aantal gegevens in, zoals de maten van het perceel, de werkbreedte en de kopeinden. ‘Nadat de Robotti opdracht heeft gekregen om te gaan rijden, maakt die voor zichzelf een takenkaart en bepaalt welke banen hij rijdt. Wanneer de robot tijdens zijn rit een dier detecteert of bijvoorbeeld een greppel, dan stopt hij direct.’ De machine is zelflerend. ‘We moeten het algoritme trainen. Door bepaalde werkzaamheden vaker te doen, wordt de Robotti slimmer en kan hij steeds meer zelf.’

Lichtgewicht

Met een gewicht van 2800 kilogram is de Robotti een stuk lichter dan de gemiddelde trekker die zo’n 5000 tot 6000 kilogram weegt. ‘Een lichtere machine is beter voor het bodemleven en voorkomt verdichting van de bodem. Toch zal de robot de trekker nog niet helemaal kunnen vervangen, want voor het zwaardere werk is meer vermogen nodig. Wij zien de Robotti als aanvulling.’ Hij is vooral geschikt voor processen die heel arbeidsintensief zijn. De robot maakt dat werk efficiënter. Profytodsd heeft de Robotti vooral gekocht voor het spuitwerk. ‘We hebben ermee gezaaid en willen in de toekomst ook gaan schoffelen. De cameragestuurde techniek herkent het gewas en stuurt de machine daarop aan, zodat die zo nauw mogelijk op het gewas kan schoffelen.’

De Robotti wordt nog steeds doorontwikkeld. Wageningen University & Research, kortweg WUR, gebruikt de robot voor onderzoek. Profytodsd werkt samen met de WUR. ‘Wij gaan een perceel van de WUR spuiten en delen de gegevens met de universiteit. De WUR deelt vervolgens kennis met ons. We zijn blij met die wederkerigheid. Hierdoor kunnen we samen het systeem verbeteren.’ Van Egmond werkt graag mee aan het doorontwikkelen van de Robotti. ‘Als deze techniek slaagt, kunnen landbouwrobots breder in de praktijk worden ingezet. Voorlopig kijken we vooral in welke deelgebieden de landbouwrobot toegevoegde waarde kan hebben.