Multifunctionele landbouwrobot levert landbouwer én milieu grote winsten op

**In aanwezigheid van Vlaams minister van Landbouw en Innovatie Hilde Crevits is in Merelbeke een gloednieuwe multifunctionele robot voorgesteld. De robot bewerkt het veld volledig automatisch en behandelt elk deeltje precies volgens wat het nodig heeft op dat moment. Deze combinatie van een robot met een technologie die het veld plaatsspecifiek kan behandelen is gloednieuw en werd ontwikkeld aan de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de UGent. In december zal de robot voor het eerst te zien zijn op landbouwbeurs AGRIBEX.**

Met het oog op de strengere wetgeving voor gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen zoekt de landbouwsector meer en meer naar duurzame technieken om het rendement van de landbouwer te garanderen, met respect voor de omgeving.

Daarop biedt deze robot een antwoord. Van bodemanalyse tot besproeien: het gebeurt allemaal met een volautomatische machine. De robot is klein en licht, wat de bodem minder belast dan zware machines. Hij kan de bodem gevarieerd bewerken, maar ook het veld inzaaien, bemesten en besproeien, in de juiste hoeveelheid op de juiste plaats. Hij dient die stoffen automatisch en in wisselende hoeveelheden toe, afhankelijk van welk deel van het perceel op dat moment meer of minder nodig heeft. De robot hebben ze aangekocht; de software ontwikkelden de onderzoekers zelf, net als de integratie van de robot met de bijhorende machines: een frees, een zaaimachine, een bemestingsmachine en een sproeimachine.

Prof. Abdul Mouazen ontwikkelde de technologie samen met zijn team van de Precision Scoring Group aan de faculteit Bio-ingenieurswetenschappen van de UGent. “Landbouwrobots bestaan al even, maar tot nu toe bewerken ze het veld zonder rekening te houden met ruimtelijke variabiliteit: de verschillen die er zijn tussen elk deel van het perceel. **Wij hebben onze kennis van precisielandbouw toegepast op een bestaande landbouwrobot. Zo hebben we een volautomatische machine gemaakt die multifunctioneel inzetbaar is en het veld in real-time bemonstert en plaatsspecifiek bewerkt. Dat levert zowel de landbouwer als het milieu mooie winsten op.**”

## Winst voor de boer

Uit diverse proeven in België, maar ook in Duitsland, Spanje, het Verenigd Koninkrijk en Turkije, blijkt dat deze technologie zeer veel potentieel heeft.

“In vergelijking met de homogene toepassing van kunstmest met **stikstof** op een landbouwperceel levert onze technologie de landbouwer een besparing op van zo’n 50 euro per hectare. Dat is dubbel zoveel als de bestaande differentiatietechnieken in de landbouw,” aldus prof. Mouazen.

In Vlaanderen wordt doorgaans **organische mest** gebruikt. Daarvoor zijn grote machines nodig, die door een landbouwrobot niet getrokken kunnen worden. De onderzoekers berekenden de winst die behaald kan worden wanneer mest plaatsspecifiek wordt aangebracht: ongeveer 35 euro per hectare.

Bij de **aardappelproductie** verhoogt desensor-gebaseerde variabele dosering van zaden de winstgevendheid met 10%: geen onaardige cijfers voor een gewas dat het moeilijk heeft met droge of te natte zomers, zoals dit jaar.

Vlaams minister van Landbouw en Voeding Hilde Crevits: “Een robot of drone op het veld van de boer. Het wordt een beeld dat we vaker te zien zullen krijgen. De robot weet precies wat van hem of haar verwacht wordt en levert precisiewerk van de bovenste plank. De robot biedt een voorsmaakje van hoe de landbouw van de toekomst eruitziet. Efficiënter gebruik van onder meer meststoffen heeft zowel een positief effect voor de boeren als op het leefmilieu. Dit bewijst dat innovatie en onderzoek hier in Vlaanderen onmisbare hefbomen zijn om onze landbouwers te stimuleren in duurzaam ondernemerschap.”

## Milieuvriendelijker

Doordat meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen plaatsspecifiek toegediend worden, zijn er minder nodig. Dat levert ook een grote besparing op voor het milieu. Zo bieden precisielandbouw en robottechnologie een oplossing om **binnen de bemestingslimieten te blijven en toch voldoende opbrengst te halen**.

Mouazen: “Onze bodemsensor heeft het potentieel om 6800 hectare landbouwgrond per jaar in kaart te brengen en het gebruik van stikstof hierop af te stemmen. Dat levert de overheid een potentiële besparing op van bijna 156.000 euro per jaar: kosten die niet meer gemaakt zouden worden om water te zuiveren van stikstof.”

De onderzoekers berekenden dat plaatsspecifiek bemesten voor maar liefst 19% minder stikstof zorgt in het geval van kunstmest. In het geval van organische mest levert dit 4% minder stikstof op en 7% minder fosfor.

Bovendien is een landbouwrobot lichter dan de conventionele landbouwmachines, waardoor de bodem minder samengedrukt wordt. Dat zorgt voor een aanzienlijk **kleiner risico op erosie en overstromingen** bij hevige regen, zoals deze zomer.

Vlaams minister van Omgeving Zuhal Demir: “Of het nu gaat over de Blue Deal in de strijd tegen de gevolgen van extreme weersituaties of over het terugdringen van broeikasgassen: onze landbouw is deel van de oplossing. Door te innoveren in de landbouw kan de ecologische voetafdruk verkleinen, wat finaal ook in het voordeel is van de sector. Ik ben dan ook erg verheugd met de initiatieven die op dat vlak genomen worden”.

## Innovatie op AGRIBEX

Landbouwbeurs AGRIBEX grijpt de technologie aan om ook op dit vlak zijn punt te maken. “We vinden het belangrijk om aan te tonen dat de landbouw op alle vlakken innovatief is”, stelt Alain Vander cruys, beurscoördinator.

“Wij zetten ons al jaren in om dit duidelijk te maken, zowel naar de landbouwsector zelf als naar het brede publiek. Op de beurs en op momenten zoals deze tonen we dat de landbouw voortdurend vernieuwt. Dat gebeurt steeds meer in de richting van precisielandbouw. Veranderende maatschappelijke omstandigheden spelen een steeds grotere rol, met op de eerste plaats de klimaatverandering en de daarbij horende wijzigingen in het wettelijk kader. Als beurs stellen we dergelijke vernieuwingen graag voor, zodat iedereen uiteindelijk op een duurzame manier van voedsel voorzien kan worden.”

## Inzetbaar binnen een 3-tal jaar

De combinatie van de robot met deze UGent-technologie voor plaatsspecifieke landbouw is momenteel nog een prototype, maar kan nu verder gecommercialiseerd worden.

“De basis van de robot zit bij het bedrijf Agrointelli”, stelt Prof. Moauzen. “Wij zullen de technologie nog verfijnen en proberen om die ook commercieel inzetbaar te maken. We verwachten dat de robot met onze technologie binnen drie jaar op het veld gebruikt kan worden.”

Dit project kwam tot stand binnen het Odysseusprogramma, dat financiële steun krijgt van het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek (FWO). Dat programma brengt internationale topwetenschappers naar Vlaanderen met expertise in specifieke domeinen, zoals precisielandbouw. Binnen dit project willen de UGent-onderzoekers een centrum voor precisielandbouw in Vlaanderen oprichten.

## Beeld

Download beelden van de landbouwrobot op <https://www.bwcommunicatie.ugent.be/beeld>.

## Contact

**UNIVERSITEIT GENT**Sylvie Peeters, communicatieverantwoordelijke faculteit Bio-ingenieurswetenschappen
0491 06 91 45 – sylvie.peeters@ugent.be

**AGRIBEX**Johan van Royen
0477 43 86 81 - johan@cigar.agency

**MINISTER CREVITS**Arne De Brabandere, woordvoerder
0496 02 98 89