

De spuitmachine van de toekomst

Project: Precisielandbouw



WAGENINGEN UR
For quality of life



Samenvatting

In het Programma Precisielandbouw investeren landbouwbedrijven en het ministerie van Economisch Zaken en Innovatie in hulpmiddelen en voorwaarden voor innovatieve vormen van controlled traffic farming, bemesting en gewasbescherming. Een van de ontwikkeltrajecten vindt plaats in de aardbeienteelt. Samen met een consortium van vijf aardbeientelers en mechanisatiebedrijven werkt Wageningen UR (University & Research centre) of aan een volledig autonome, automatische spuitmachine voor de aardbeienteelt. Verder is er samenhang met projecten waarin autonome spuiten in fruitteelt ontwikkeld worden. Het Productschap Tuinbouw investeert ook in deze ontwikkeling.

Einde nadert voor arbeidsintensief spuiten: de case aardbei

Schimmelziekten zijn een lastig te beheersen probleem in de aardbeienteelt. Telers zijn in het groeiseizoen veel tijd en capaciteit kwijt aan ziektebestrijding en gewasbescherming. Gemiddeld worden de aardbeien zeker één keer per week behandeld met fungiciden. Maar ook om andere redenen is het spuitproces lastig. Zo veroorzaken de zware spuitmachines die de telers gebruiken spuitsporen. Daardoor raakt de grond 'ingespoord' en neemt de bodemkwaliteit af. Tot slot vergt het werk veel vakkennis, die vaak maar bij één persoon binnen het bedrijf aanwezig is.

Naar een autonome spuitmachine

Vijf aardbeientelers hebben een consortium gevormd met als doel een autonome aardbeienspuit te ontwikkelen die zij vervolgens in hun bedrijven gaan gebruiken. Deze nieuwe techniek moet aan een aantal belangrijke voorwaarden voldoen. Zo moet de nieuwe machine kleiner zijn, waardoor de wieldruk – en daarmee de kans op insporing – flink daalt. Tegelijkertijd mag dit niet ten koste gaan van de capaciteit en effectieve van huidige machines. Maar misschien nog wel de meest uitdagende eis is dat de spuitmachine met behulp van GPS autonoom moet kunnen navigeren door het gewas.

Partners

- Plant Research International en Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, beiden onderdeel van Wageningen UR
- Homburg machinehandel
KWH Holland
- Probotic
Tyker Technology
- Productschap Tuinbouw
- Programma Precisielandbouw
- Consortium van aardbeientelers

Voordelen

De voordelen van autonome spuit zijn legio. Met de introductie van een automatische, autonome spuitmachine gaan aardbeienkwekers enorm besparen op de arbeidskosten. Bovendien gebruikt deze machine door de verbeterde precisie en de variabele dosering een veel kleinere hoeveelheid aan gewasbeschermingsmiddelen, wat direct een vermindering van de CO₂-uitstoot betekent. Geschat wordt dat het gebruik van middelen, maar ook van brandstof en water, minimaal 30% lager komt te liggen dan wat de teler nu verbruikt met conventionele spuittechnieken.

Prototype

De verwachting is dat het prototype in 2013 klaar is. Dit prototype wordt vervolgens zorgvuldig onder geconditioneerde omstandigheden getest. Zijn de testgegevens positief, dan vindt doorontwikkeling plaats onder de omstandigheden in het veld.

Samenhang met andere projecten

Het project maakt onderdeel uit van het PPS-programma PrecisieLandbouw, waarbinnen alles draait om het zo gericht en doelmatig mogelijk telen van gewassen. Een vergelijkbaar project, met als titel Innovatieve autonome en automatische boomgaardspuit, richt zich op de ontwikkeling van een autonoom spuitvoertuig voor de appel- en perenteelt. Ook wordt er dankbaar gebruikgemaakt van de kennis die binnen het netwerk Innovaties in het Kwadraat is opgebouwd en waarin Plant Research International kennis over spuittechniek inbrengt. Het project is een logisch gevolg van belangrijke ontwikkelingen in Nederland en Europa. Zo speelt het in op de uitdrukkelijke wens van fruittelers om het spuitproces volledig autonoom te laten verlopen, zodat zij zich volledig kunnen richten op andere bedrijfsactiviteiten. En het sluit ook naadloos aan op de wens van de overheid om tot de productie van fruit duurzamer te maken. ■

Voordelen van autonome spuit

Het programma Ontwikkeling autonome spuitmachine in aardbei sluit naadloos aan op de doelen die het Programma PrecisieLandbouw (PPL) heeft gesteld:

- Een verbeterde precisie door variabele dosering, op basis van de aanwezige biomassa op het veld, waardoor het totale gebruik aan middelen, brandstof en water met minimaal 30% wordt verminderd.
- Minder insporing in de bodem doordat de autonome spuitmachine minder wieldruk uitoefent op de bodem dan conventionele machines.
- 3 tot 5% minder CO₂-uitstoot per aardbeienteelt.
- Een aanzienlijke besparing op de arbeidskosten doordat de teler niet meer zelf het veld in moet om te spuiten.



Contact

Ard Nieuwenhuizen
Plant Research International,
onderdeel van Wageningen UR
ard.nieuwenhuizen@wur.nl
0317-480582