

# Eerste AgBot-fruittelrobot binnenkort beschikbaar

In oktober en november 2021 konden fruittelers op verschillende plaatsen in Nederland, België en Duitsland kennismaken met de AgXeed AgBot 2.055W3. Dit is een robot voor de fruitteelt die autonoom door de boomgaard kan rijden om werkzaamheden als spuiten, maaien en schoffelen uit te voeren.

De AgBot is ontstaan uit een samenwerking van de Nederlandse bedrijven Hol Spraying Systems (H.S.S.) uit Geldermalsen en AgXeed uit Oirlo. De AgBot-smalspoorversie is ontwikkeld op basis van de landbouwversie van de AgBot waarvan er inmiddels twee rond rijden op akkerbouwbedrijven. Van de Fruitteeltversie zijn er inmiddels ook al een aantal verkocht en H.S.S. eigenaar Hendrik Hol verwacht er 2022 in totaal tien af te gaan leveren.

## Basismachine met modules

De AgBot is een basismachine waar verschillende modules open aangebouwd kunnen worden. H.S.S. ontwikkelt en bouwt de voor de fruitteelt noodzakelijke modules of modificeert werktuigen zodanig dat deze in combinatie met de AgBot gebruikt kunnen worden.

De verschillende modules voor de AgBot worden in stappen ontwikkeld. In eerste instantie zal het gaan om modules voor vaak voorkomende werkzaamheden, zoals spuiten en maaien. H.S.S. heeft inmiddels de spuitmodule voor de AgBot gebruiksklaar. Op de basismachine komt een tank met een inhoud van 2.000 liter te liggen. Deze zal naar verwachting begin 2022 klaar zijn, waarna de machine nog datzelfde jaar als autonoom rijdende spuitmachine in de boomgaarden aan het werk kan. Tijdens de demonstraties werd de AgBot zonder tank getoond.

## Stap voor stap

Na de spuitmodule zullen bestaande machines voor mechanische onkruidbestrijding op de boomstroken geschikt worden gemaakt voor de AgBot. "Dit kan ook een machine zijn die de fruitteler op dit moment al heeft", legt Hol uit. Mechanische onkruidbestrijding is een arbeidsintensieve klus, omdat deze vaak herhaald moet worden bij een lage rijnsnelheid. Door



Op diverse fruitbedrijven zal in 2022 en deel van het werk worden gedaan door de AgBot-robot.

NPPS

deze werkzaamheid te automatiseren, is er op arbeid te besparen. H.S.S.-eigenaar Hol hoopt en verwacht de onkruidbestrijdingsmodule in 2023 gebruiksklaar te hebben. Voor de jaren daarna staat een module voor bladblazen op het programma en Hol denkt ook aan de mogelijkheid van mechanische snoei. Het uiteindelijke doel is om alle machines die nu voor of achter een trekker worden gebruikt, straks ook op de AgBot te gebruiken.

## AgBot rijdt op GPS

De robot werkt niet zoals veel zelfrijdende machines op basis van het *teach and play*-principe, waarbij een route wordt gereden en opgeslagen en de robot vervolgens de voorgeprogrammeerde route rijdt. De AgBot werkt op basis van gps. Hiervoor worden voor gebruik de percelen ingemeten en

wordt er een digitale kaart van het perceel gemaakt met daaromheen een digitaal hek. Dit laatste is onderdeel van het veiligheidsprotocol. De machine heeft twee gps-ontvangers met RTK-correctie via het mobiele netwerk, plus satelliet voor extra nauwkeurigheid. De satelliet is voor het geval de gewone gps uitvalt. "Met twee gps-antennes 'weet' de machine bovendien ook waar hij is als hij stilstaat en in welke richting de machine staat", aldus H.S.S.-eigenaar Hendrik Hol. De robot kan en mag overigens niet zelf over de openbare weg rijden, maar moet van het ene naar het andere perceel op een aanhangwagen worden vervoerd.

## Elektrische aandrijving

De ingebouwde 75 pk (55 kW) sterke viercilindermotor Deutz dieselmotor drijft een generator aan. Met de opgewekte stroom

zorgen elektromotoren voor de aandrijving van de achterwielen en de aangekoppelde machine. Aan de achterkant is de AgBot-smalspoorrobot voorzien van een standaard driepuntshefinrichting voor het aankoppelen van werktuigen.

Het meest opvallende aan de machine zijn de drie grote banden. Het voorwiel is 70 cm breed en de totale diameter is maar liefst 120 cm. Het voorwiel kan 60 graden draaien, waardoor de draaicirkel kort is. De achterwielen zijn 40 cm breed en kennen een totale diameter van 135 cm. Omdat het voorwiel mooi tussen de achterwielen loopt, is de kans op spoorvorming gering en wordt de grasstrook tussen de bomenrijen mooi egaal aangedrukt. De spuittank van 2.000 liter met een hoogte van 60 cm komt boven op de smalspoorrobot te liggen, precies tussen de achterwielen en het voorwiel in. Dit zorgt voor een optimale gewichtsverdeling.

Hol en AgXeed verwachten dat de AgBot zorgt voor een ar-

beidsbesparing van 80% op alle machinewerk

## Lichter dan trekker plus spuit

De machine weegt inclusief spuitmodule en hefinrichting ongeveer 3.000 kg. Met een volledig gevulde spuittank komt het totale gewicht boven de 5.000 kg uit. "Dit is lichter dan bijvoorbeeld een combinatie van een Fendt-trekker met spuit van 2.000 liter. Dankzij de drie grote brede banden is de druk per cm<sup>2</sup> op de bodem bovendien kleiner dan bij een trekker met spuit", stelt Hol. Voor het in en uit de rijen rijden heeft de AgBot op de kopakker een vrije ruimte van 5,5 m nodig.

De AgBot kan zowel voor- als achteruit rijden. Tijdens spuitwerkzaamheden rijdt de robot vooruit, zodat deze niet door de spuitnevel rijdt. Bij maaien rijdt de machine achteruit, zodat het te maaien gras niet eerst wordt platgereden.



Dankzij de grote banden is de druk op de grasmat kleiner dan met een traditionele trekker met spuit.

FruitMedia

## Prijsindicatie

De AgBot 2.055W3 zal inclusief spuitmodule zo'n € 200.000,- kosten. De machine is dan uitgerust met de geavanceerde spuittechniek ISA (Intelligent Spray Application) van H.S.S. Daar staan een flinke besparing

op arbeid en lagere brandstofkosten tegenover. Een nieuwe Fendt-trekker met automatische besturing plus getrokken H.S.S.-spuitmachine met ISA gaat ook richting deze prijs.

## Video

Op het YouTube-kanaal van H.S.S. staat een video van de AgBot in actie. Deze video is te bekijken via de url <https://youtu.be/K-qeP-BPNEE> of via de afgebeelde QR-code.

