



Duizenden zaailingen per uur kaarsrecht geplant met verplantingsmachine van TTS

‘Automatiseren betekent standaardiseren’

‘Jaren geleden zouden onze machines een bedreiging zijn geweest voor de werkgelegenheid, maar nu zijn mensen blij als ze met minder personeel veel werk kunnen verzetten’, zegt Rob Tolenaars, eigenaar en directeur van transplanter-producent TTS in Rijsbergen.

Auteur: Hanneke Tax

De naam TTS staat voor Tolenaars Transplanting Services. Daarachter gaat een bedrijf schuil dat met een klein en enthousiast team slimme en efficiënte verplantingsmachines van eigen ontwerp produceert. Tolenaars: ‘Onze machines worden veel gebruikt voor het planten van zaailingen in de akkerbouw, zoals kool, sla en kruiden, maar ook voor bosbouw en dus in de boomkwekerij. In de bosbouw gaat het vaak om grote percelen van bijvoorbeeld 90 hectare, die worden beplant met miljoenen zaailingen. In de VS is een grote compensatiemarkt, waarin bedrijven hun CO2-uitstoot willen compenseren met het aanplanten van bomen. Elders op de

wereld wordt veel olifantsgras aangeplant, of bamboe, dat onder meer wordt gebruikt als grondstof voor biobrandstof. De multi-rower kan met één persoon op de machine meer dan 5000 planten per uur planten. En dan kun je de machine ook nog uitbreiden.’

Geen zijtakjes

De zaailingen worden met de TTS-machines uitgeplant op een perceel waar ze mogen uitgroeien tot een plant van 40 of 50 centimeter hoog. Vaak worden jonge boompjes daarna geogst, teruggekoeld en in bundeltjes in kuubskisten bewaard, om met een

koelcontainer voor export naar bijvoorbeeld Schotland of Scandinavië te gaan. De multi-rower en twin-rower zijn ontworpen om zaailingen te verplanten die een recht opgaande groei hebben en ongeveer 6 centimeter groot zijn, met plug en vanuit een tray. Tolenaars: 'Coniferen en grassen zijn bijvoorbeeld heel geschikt, maar ook veel groentegewassen. Belangrijk is dat de zaailing een opgaande groei heeft en geen afstaande zijtakjes die de werking van de machine verstoren. Dat een plant later alsnog in de breedte groeit, maakt niet uit; als de zaailing maar recht genoeg is. Als je wilt automatiseren, moet je ook standaardiseren.'

Eerste machine

Het jonge bedrijf in Rijsbergen heeft net het vijfjarig jubileum achter de rug. Een half decennium geleden had Tolenaars het idee voor zijn transplanter. Hij verkocht zijn eerste machine aan een kweker in de VS. Die geloofde in de machine en in de werkwijze van Tolenaars. Na die eerste machine werd het bedrijf verder uitgebouwd en nu worden de automatische plantmachines internationaal

geleverd. TTS is nu wereldwijd een van de drie spelers op dit gebied. Voor elke machine in Nederland worden er twee in het VK geleverd en vier in de VS. Daarnaast zijn er nog andere bestemmingen, zoals Australië, Nieuw-Zeeland en Israël. Distributeurs zijn er onder meer in Noord-Amerika, Brazilië, Israël, Nieuw-Zeeland, Australië, Spanje en Finland.

Wensen van de klant

Tolenaars verkoopt de machines persoonlijk en reist ook zelf mee om ze af te leveren en voor training van de gebruikers. De onderdelen worden in de eigen loodsen in Rijsbergen gemaakt en in de schone loods afgemonteerd. De grijpers zijn het centrale onderdeel in de machines. Die zijn er in vier modellen, afhankelijk van het plantgoed en de wensen van de klant. 'We maken machines altijd op basis van de wensen van de klant. Je kunt bijvoorbeeld variëren met de eigenschappen van de grijper, het aantal rijen en de plantafstanden. Ook de drager maken we op maat; daar kunnen verschillende extra's aan worden toegevoegd op verzoek van de klant. Wendbaarheid is natuurlijk belangrijk in verband met het draaien op de

kopakker. Momenteel zijn we bezig met een multi-rower voor een akkerbedrijf in Noord-Holland, dicht bij de kust, in dit geval voor bloemkool en spruitjes. Hier hebben we een tent op gemaakt als beschutting tegen zon en zeewind.'

Simpel

'De machines moeten grote aantallen zaailingen kunnen planten in korte tijd en natuurlijk het liefst zonder storingsen', zegt Tolenaars. 'Je moet er niet aan denken dat je halverwege de rij opeens moet stoppen voor een reparatie. Daarom hebben we de machines ontworpen met een minimum aan bewegende delen. De robot ziet er hightech uit, maar de werking is eigenlijk heel eenvoudig en bedrijfszeker. Wij zeggen altijd: hou het maar simpel. De grijper beweegt omhoog en omlaag om een zaailing te plakken en op het juiste moment weer los te laten. Dat is eigenlijk het voornaamste. We werken met materialen die zoveel mogelijk slijtvast en licht van gewicht zijn. De hele machine, maar ook de robot, wordt steeds verder ontwikkeld om optimaal te kunnen functioneren in allerlei situaties. Omdat de machine slim, eenvoudig en slijtvast is, durven we twee jaar garantie te geven. Voor service en updates komen de machines regelmatig terug, om daarna weer helemaal up-to-date verder te gaan.'

Meer of minder rijen

Tolenaars vertelt dat de machine zowel groot- als kleinschalig kan worden ingezet. 'Voor grootschalige bosbouw, bijvoorbeeld in de Canadese provincie Quebec, zijn zeer grote aantallen planten nodig. Een boomkwekerij in Nederland is dan al snel kleinschalig. Maar ook voor kleinere bedrijven kunnen de transplanters een mooie personeelsbesparing opleveren. Afhankelijk van de schaal waarop wordt gewerkt, kunnen er meerdere robots in een frame worden gebruikt. Een multi-rower kan daardoor drie rijen tegelijk planten, maar bijvoorbeeld ook 24. De rijafstand kan variëren van 10 tot 60 centimeter en indien gewenst kunnen planten dicht bij elkaar worden geplant, tot 25 planten per meter in een rij.'

Rechte rijen

Tolenaars: 'De transplanters werken niet alleen automatisch, maar kunnen met gps-communicatie ook de precieze locatie en plantafstanden bepalen. Dat betekent dat de rijen kaarsrecht zijn met vaste onderlinge afstanden en dat de planten uniform kunnen

'Als je wilt automatiseren, moet je ook standaardiseren'



De grijpers zijn het centrale onderdeel in de transplanters.

groeien. Verder werken we aan de ontwikkeling van camera's, die onder meer detecteren of er een plant aanwezig is en waar nodig corrigeren, zodat er geen gaten vallen in de aanplant. Verder kan de machine automatisch bemesting toevoegen bij het planten. Via de computer kan deze *spot fertilizer* precies ingeregeld worden.'

'De robot ziet er hightech uit, maar de werking is eenvoudig en bedrijfszeker. Wij zeggen altijd: hou het simpel'

Trays

De machine is niet afhankelijk van een bepaald model tray. 'Je ziet hier de verschillende trays liggen waarmee we werken. Ook een eigen tray is mogelijk, als de basis maar klopt en de tray dus voldoende standaard is. De voorkeur gaat uit naar een tray van harde kunststof, zoals de lichtblauwe. Deze kunnen steeds worden hergebruikt en gaan vele jaren mee. Ook modellen zoals de zwarte, in dit geval dubbel vacuüm gevormd, hebben de juiste stugheid. Trays maken we niet zelf; daarvoor werken we samen met partners, zoals HerkuPlast.'

Vijf mensen minder

Tolenaars laat meerdere modellen transplanters zien en vertelt over de verschillen: 'Je kunt kiezen voor een semiautomatische of een automatische machine. Bij de semiautomatische plaatsen een paar mensen al rijdend de zaailingen in de daarvoor bestemde uitsparing.

De volautomatische transplanter is voorzien van een traycassette, waarbij de machine de tray in de juiste stand beweegt en de zaailingen volautomatisch vanuit de tray in strakke rijen worden uitgeplant. Met een automatische transplanter is er maar één machineoperator nodig, die de trays in de cassette plaatst. Dat scheelt enorm in het aantal arbeidsuren. Onze klant in Noord-Holland heeft daardoor vijf mensen minder nodig. Dat zijn vijf personeelsleden die momenteel bijna niet te vinden zijn.'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!



In de schone loods worden de machines afgemonteerd. Hier de Noord-Hollandse multi-rower