

# Eenvoudig, flexibel en snel automatisch planten

"De smalste, de snelste en de slimste." bieden we aan zegt Rob Tolenaars. Het gaat over een automatische plantmachine. Tolenaars vertelt enthousiast over de planttechniek van Tolenaars Transplanting Services (TTS). Al sinds begin jaren negentig is Tolenaars betrokken bij de automatische planttechniek. Daarvoor heeft Tolenaars jaren in de Verenigde Staten en Zuid-Amerika gereisd om de techniek onder de aandacht te brengen en machines in het werk te stellen.

Niet dat Nederland en Europa daarmee vergeten zijn: "Er ontstond vraag in Amerika en daar hebben we op gereageerd" aldus Tolenaars. Ook in Nederland zijn er diverse machines nu in de praktijk actief o.a. in het planten van broccoli, knolselderij, uien, bieslook, valerian en nog meer kruiden.

## Grijper

De basishandeling van de automatische planttechniek zit in een grijper met vier vingers. Deze worden in het kluitje gedrukt waarna de vingers als het ware de plant oppakken en voorzichtig uit de tray halen. Deze grijpers laten het plantje in een plantkoker vallen waarna de plant in de plantkouter beland. Dit voorkomt dat de plant meerdere keren losgelaten wordt. Dit is het succes van een mooi plant beeld, de Machine van TTS laat de plant zo weinig mogelijk vallen en met een vloeiende beweging zonder dat de plant al te veel hoeft te stoppen. In de Transplanting techniek bewegen de grijpers met zes tegelijk. Meer tegelijk is ook mogelijk.

## Super Compact

Door de beweegbaarheid van de grijpers wordt het mogelijk om de machine compact te bouwen. De grijpers en de vingers worden aangestuurd door perslucht. Door de opzet en de eenvoud van de grijpers is het mogelijk om heel flexibel met de machine te werken. De flexibiliteit laat zich ook zien in de mogelijkheid van verschillende vingers. In de teelt van watermeloenen worden andere Grijpers gebruikt in de vorm van een lepeltje om



de plant beter te kunnen pakken. In trayplanten voor kool en perskluiten voor sla volstaan vingers in de vorm van een naald. TTS biedt 5 verschillende modellen automatische plantmachines aan. De mogelijkheid van verschillende trays, plantafstanden en zelfs rijafstanden zijn binnen één machine te regelen. Het is een kwestie van goed voorbereiden en programmeren. Dat programmeren doet TTS in eigen huis.

## Robuust

Deze flexibiliteit maakt dat Tolenaars de machine "smal, snel en slim" noemt. Tolenaars gebruikt meer korte omschrijvingen voor zijn machines: "Built to last" is er ook zo één. Alle machines zijn 'net iets sterker gebouwd voor datgene waar ze voor bedoeld zijn. Dat betekent dat frames, dragers, couters enz allemaal een tandje zwaarder zijn dan noodzakelijk. Daarmee wordt de machine robuust. "op het moment dat gepland moet worden moet je van de machine op aan kunnen, niet twifelen over maximale capaciteit en de kans op brokken zo veel mogelijk verkleinen" aldus Tolenaars. Als voorbeeld noemt Tolenaars dat de plantcouters zijn gemaakt van speciaal gehard materiaal.

## Veiligheid

De invloed van de Amerikaanse regelgeving op het gebied van veiligheid, toont zich door bijvoorbeeld geen gebruik te maken van hydrauliek. Er komt geen olie bij de planten. Ook de zichtbaarheid door een perspex kap op het plantproces is optimaal. Wan-

neer de kap opgetild wordt stopt het plantproces. Er kunnen geen handelingen gedaan worden terwijl de machine draait. De combinatie van elektriciteit en perslucht maakt plotseling stoppen zonder vastlopers mogelijk.

## Inspectie camera voor de missers

Een van de 5 modellen heeft een selectie module. Deze uitvoering heeft een controlesysteem waarbij via cameradetectie missers wordt gedetecteerd. Dit detectiesysteem zorgt er voor dat een extra plant wordt gepland op de plaats van de misser.

## Bio Papiervezel

En Transplanting Services is niet klaar. Tolenaars gaat verder dan planttechniek. Ook het plantmateriaal en de trays hebben zijn aandacht. Tolenaars toont een hard plastic tray die als vervanger van de perskluit kan gaan dienen. Het gaat om een plastic tray die gevuld is met papiervezel die zorgt voor de compactheid van het substraat en de stevigheid voor het planten. Het papiervezel wordt op natuurlijke wijze afgebroken in de grond.

Automatisch planten lijkt de aankomende stap te zijn in automatisering in de teel van kool, sla en andere geplante gewassen. TTS biedt een uitontwikkelde techniek volgens een concept waarin veel mogelijkheden zijn. Daarmee wordt het mogelijk om meerdere teelten te planten met één automatische plantmachine.