

Potrozenstekrobot kan mensen volledig vervangen

Cameratechniek stuurt een mechanische arm aan, die stekken knipt en ze in potjes steekt. Het is een intelligente en zelfstandig werkende robot die op potrozenbedrijf Rombouts staat. De machine doorstaat de vergelijking met gekwalificeerde medewerkers glansrijk, en de arbeidsbesparing is maar liefst 80%. Volgens de ontwikkelaars wacht deze robot een brede toepasbaarheid in de sierteelt.

Bert Vegter
bvegtter@hortipoint.nl

Een internationale bedrijvengroep (zie kader) heeft na jaren van intensieve samenwerking een robot ontwikkeld, in eerste instantie voor het knippen en in potjes steken van potrozenstekken. De partners zagen de robot als redding van de enorm arbeidsintensieve potrozenvermeerdering. Het project is lang stilgehouden om met een volledig ontwikkeld project naar buiten te komen. Ook had dit met octrooien te maken. Pas nu genoeg ervaring is opgedaan, geven de partners opening van zaken.

Op het bedrijf van Bert Rombouts in Hapert staat het robotsysteem dat stekken maakt en ze in potjes steekt. Het bootst de mens na. Iedere tak waaruit de stekken worden geknipt, draait om z'n as om door een camera van alle kanten te worden bekeken. Zo wordt telkens bepaald waar de robotarm moet knippen en hoeveel stekjes er uit de tak geknipt kunnen worden.

Alles gebeurt volgens opgegeven kwaliteitscriteria. Rombouts geeft aan dat de robot de bewerkingen dermate nauwkeurig doet dat in feite geen mens daar tegenop kan. De 'potkwaliteit' is dan ook met sprongen vooruitgegaan. En de arbeidsbesparing gaat na volledige vervanging van men-

senhanden oplopen tot ruim 80%.

Breed toepasbaar

De robot is breder toepasbaar dan voor alleen potrozen. Allereerst wordt gedacht aan bladstekken van heder en euonymus. En wat niet is, kan nog komen, denken de ontwikkelaars. Als een van de mogelijke gewassen wordt dan gedacht aan kalanchoe. Inmiddels wordt ook het prototype van de robot, dat niet meer in gebruik was, geschikt gemaakt voor het stekken van producten in speedlingplaten.

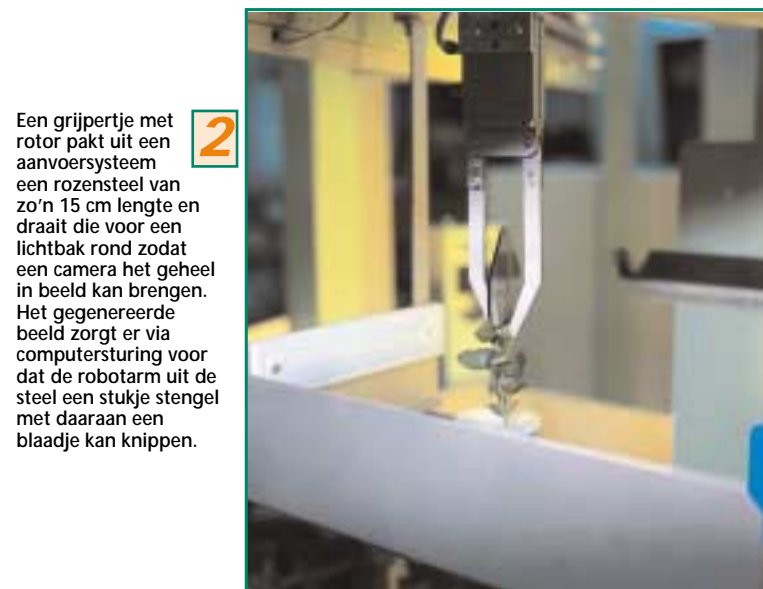
De ontwikkelaars verwachten dat de robot veel andere ontwikkelingen te weegbrengt, en de bedoeling is dan ook machines te produceren voor bredere toepassingen in de markt.

De robotarmen werden kant-en-klaar ingekocht, maar veel werk ging zitten in het ontwikkelen van het 'brein' van de robot. Over een totaalprijs kunnen de ontwikkelaars nog weinig zeggen. Vooralsnog wordt in de eigen potrozenkring gedacht aan een marktpotentie van twintig tot dertig machines. Niet alleen in Nederland, maar onder meer ook Denemarken, Amerika en Canada. ■



Foto's: Reus Kromhout

1 Bij potrozenbedrijf Rombouts in het Brabantse Hapert staat een opstelling van drie lijnen met ieder vier robots. Deze geven een enorme arbeidsbesparing. Jaarlijks maakt het bedrijf 40 miljoen stekken, waaraan nauwelijks meer mensenhanden te pas komen.



2 Een grijpertje met rotor pakt uit een aanvoersysteem een rozensteel van zo'n 15 cm lengte en draait die voor een lichtbak rond zodat een camera het geheel in beeld kan brengen. Het gegenereerde beeld zorgt er via computersturing voor dat de robotarm uit de steel een stukje stengel met daaraan een blaadje kan knippen.



3 Zodra het computersysteem de informatie heeft hoe een rozentak eruit ziet, gaat het knipmechanisme op de robotarm aan de gang. Opgegeven kwaliteitscriteria bepalen hoeveel stekken er uit een tak gaan. Voor een goede beworteling worden de stekken daarna even in groeihormonen gedoopt.



4 Per potje van 10,5 cm steekt de robotarm vier stekjes. De oriëntatie van de blaadjes, steekdiepte van de stek en aantal millimeters van het steeltje vanaf de rand zijn van te voren geprogrammeerd. Doordat het resultaat steeds hetzelfde is, is de potkwaliteit volgens Rombouts met sprongen vooruitgegaan. Momenteel is een capaciteit van 800 potten per uur van de robot continu mogelijk. Verwachting is dat de doelstelling van 940 potten in de toekomst ruim wordt overschreden.

Samen werken aan Rombomatic

De tot 'Rombomatic' gedoopte robot is ontwikkeld door een samenwerkingsverband van Rombouts, Nolina, Rosanova (Denemarken), Franz Koster (Duitsland) en Clamareen. Het laatstgenoemde bedrijf is nauw verbonden met Machinefabriek Te Strake in Deurne die de robot tweede helft dit jaar in serie gaat bouwen. Verder was het Nederlandse bedrijf Aris bij het project betrokken als ontwikkelaar van het brein van de robot: software en bouw van het vision-systeem.