

### Sorteren met camera raakt ingeburgerd

Sorteerprocessen met behulp van een camera raken in de praktijk ingeburgerd. De producenten blijven de processen verfijnen. Daarnaast zijn ze volop bezig met nieuwe ontwikkelingen op dit gebied, zoals plantenfysiologie door UV en röntgen met behulp van camera's. Ook gebruikers weten na enkele jaren wat ze met camera's kunnen en willen. Vooral op het gebied van arbeidsbesparing en uniform sorteren wint de camera het van handenarbeid. Producenten en gebruikers geven hun kijk op het brein van de sorteermachines.

De markt voor het gebruik van camera's bij het sorteerproces staat niet stil.

Er komen nieuwe verfijningen aan. Leveranciers geven hun visie.

Tuinders blijven, ondanks de forse aanschafkosten vernieuwen. Besparing en efficiëntie zijn hiervoor de belangrijkste drijfveer. Het gebruik van camera's bij het sorteerproces is in de loop van de jaren al bij veel bedrijven toegepast. Ondanks de

hoge aanschafkosten, heeft het nut van camerasortering zich bewezen. De leveranciers zien de vraag verschuiven naar camera's voor het hele traject. Ook robotisering met inzet van camerasystemen lijkt grote sprongen te maken.

### 'Wij kunnen niet meer zonder camera'

Potplantenkwekerij House en Garden, onderdeel van plantenkweker WPK, heeft speciaal voor de teelt van potplanten camerasorteerders aangeschaft. Na vier jaar is voor het bedrijf duidelijk dat ze niet meer zonder camera in het teeltproces kunnen.

Plantenkwekerij WPK in Made (NBr) maakt sinds vier jaar gebruik van een camerasorteerder. „We moesten destijds wel een camerasorteerder aanschaffen, omdat anders de onregelmatige potplantjes niet te kweken zijn. Met de hand sorteren is onmogelijk. Elke persoon sorteert dan op zijn eigen manier, wat ongelijke partijen geeft. We kunnen nu ook precies leveren wat de klant vraagt,” vertelt verkoopmedewerker Ton Zwinkels. De camera sorteert de planten op lengte en het aantal knoppen (volume). Meerdere instellingen zijn volgens Zwinkels mogelijk. Zelfs voor meerdere klanten tegelijk sorteren, met verschillende criteria, is mogelijk.

De twee Aris camera's zijn ingebouwd in een sorteerder van machinefabriek Flier uit Barendrecht. Deze is speciaal aangeschaft voor de

teelt van Celosia en Ajania in de potplantenafdeling van WPK, House & Garden. De machine draait van week 12 tot en met week 36 voor de potplanten. De rest van het jaar staat de machine stil, vanwege de opkweek van warme groenteplanten in de wintermaanden.

Zwinkels roemt de arbeidsbesparing en efficiëntie door de camera. „Nu staat het personeel in de loods op hoogte te werken in een prettiger klimaat. Met behulp van de camera behaalt de machine veel meer planten per uur, die veel nauwkeuriger gesorteerd zijn. Ik denk dat we minstens dertig procent arbeidsbesparing behalen door de machine, die een capaciteit heeft van 3500 tot 4000 potten per uur.” Door de grote besparing op arbeidskosten, verwacht Zwinkels dat de investering zich in een aantal jaren heeft terugverdient. „Eigenlijk was de machine van begin af aan rendabel. Maar daarvoor heb je wel grote aantallen product nodig. Denk daarbij aan honderdduizenden potten per jaar. Onze ervaring zijn erg positief. De potplanten die wij telen kunnen niet meer zonder camera.”

Producenten signaleren groei investeringen in traject eindaflevering

## Toename zelfstandige robots met camera



Aris BV uit Eindhoven ontwikkelt specifieke camerasystemen voor tuinbouwproducten. Het leveren van sorteercamera's via machinebouwers voor de tuinbouw, is de grootste markt voor het bedrijf. Volgens directeur Hans Izeboud maken robotica en toepassingen in Phalaenopsis op dit moment de grootste sprongen.

De meest geavanceerde camerasystemen zijn volgens Izeboud op dit moment in de teelt van Phalaenopsis te vinden. Het besturingssysteem maakt hier tijdens de sortering een rapport, om de plant naar de goede baan te leiden. „We zien een groei van tracking en tracing in het hele traject. In Phalaenopsis komt camerasorteren al op zes verschillende plaatsen voor. Vooral bij de beoordeling in de eindsortering,” geeft hij als voorbeeld.

De laatste tijd signaleert Izeboud dat niet naar het sorteren, maar naar het aansturen van een robot op basis van een camera meer vraag is. Dit gebeurt bijvoorbeeld al bij het knippen van potrozen in mobiele teeltsystemen of automatische vermeerderingsprocessen. Ook in potplanten is meer sorteren een trend. Volgens hem zijn grotere voorraadsystemen ook vaker te zien, waar planten met bepaalde kenmerken bij elkaar in een buffer staan. Zo kan de kweker bij bepaalde vraag direct het juiste product leveren.

Autonome robotten, zoals bij „Tomation”, komen in beeld. Deze robot, aangestuurd door een camera, kan zelf bladplukken in tomaten. Hij verwacht dat dit soort besturingssystemen ook aansluiting in andere glasgroenten kan krijgen. Izeboud: „Wij hebben onlangs een camera ontwikkeld die kan pingpongen. Dit kan je vertalen naar handelingen in de tuinbouw zoals bijvoorbeeld oogstwerkzaamheden.”

### PLANTFYSIOLOGIE

SDF uit Bergschenhoek is even-

De camerasorteerder in de potplantenafdeling met Ajania van kwekerij WPK.

Foto: Bert Hoopmans

eens leverancier van productspecifieke camerasystemen voor glastuinbouwproducten. Het bedrijf ontwikkelt zelf software voor de systemen.

De tuinder wil volgens Martin van Wirdum van SDF steeds 'dieper' in de plant kunnen kijken naar processen die zich daar afspelen. Visuele waarneming is niet altijd voldoende. Onderzoek naar nieuwe technieken en toepasbaarheid bij levende producten neemt toe. Te denken valt aan UV en röntgen in combinatie met bestaande camerasystemen.

Daarnaast signaleert ook Van Wirdum dat er stek-snij- en steekrobots op de markt komen, die zelfstandig werken. De camera scant het product en stuurt de robot aan. Naast het gebruik van de camera, is de inzet van robots ook vaker te zien bij oppotten en wijder zetten.

Camerasorteren vindt volgens Van Wirdum de meeste toepassing in potplanten en jonge planten. Een afleverbuffer biedt volgens hem voor meer bedrijven uitkomst. Om de sorteringsgelijkheid te waarborgen is het gebruik van de sorteercamera hier toegenomen. De juiste aantallen en uniformiteit zijn het meest toegepast.

### EINDAFLEVERING

Terra International in Noordwijk levert het complete pakket op het gebied van sortering. Het bedrijf ontwikkelt zelf camerasystemen om in hun eigen machines te bouwen, voor toepassingen in alle soorten bloemen-plantenverwerking. Gerard van Egmond van Terra constateert ook dat camerasorteren vaker toepassingen kent in het eindproces. „Er wordt steeds meer geïnvesteerd in het traject van eindaflevering. Het product afleverklaar maken met behulp van camera's, zoals het inpakken, is de trend.” De sector is volgens Van Egmond constant in ontwikkeling. Verbeteringen gebeuren vooral op detailniveau.