

Door hogere eisen afnemers en meer planmatig telen

Camera's onmisbaar in glastuinbouw

Het gebruik van camera's is de laatste jaren sprongsgewijs toegenomen. Werden camera's jaren geleden vooral gebruikt bij het sorteren van het eindproduct, tegenwoordig gebruiken telers ze vooral tijdens het productieproces. Daardoor ontstaat een uniform eindproduct dat nauwelijks nog sortering nodig heeft bij het afleveren. Daarmee zijn deze systemen een belangrijk hulpmiddel bij de planning van de teelt.

TEKST: TON HENDRIX

BEELD: ERIC VAN HOUTEN



Door de planten tijdens de teelt tussentijds te sorteren, zijn de planten bij afleveren 'voor de voet' op te rapen.

Telers gebruiken al sinds een aantal decennia camera's (of Vision-systemen) om hun producten makkelijker, sneller en beter te sorteren.

De eerste aanzet voor het gebruik van sorteercamera's tijdens de teelt, kwam van de stichting Autoplant (Rijnplant en derden). Naar aanleiding van een inventarisatie van de mechanisatiemogelijkheden op betonvloeren kwamen zij tot een belangrijke conclusie. Zij stelden vast dat het werken met camera's tijdens de productiefase alleen perspectieven bood als de geteelde planten bij aflevering uniform waren. Als dat niet het geval was, zou er veel transport (van en naar de teelt-ruimte) nodig zijn op het moment dat de eerste planten oogstrijp waren. In dat geval zou ongeveer één transportapparaat per 1.000 m² nodig zijn. Op het bedrijf van Rijnplant van destijds ruim

3 ha zouden een aantal 'agenten' nodig zijn om het transport in goede banen te leiden.

Sorteren tijdens de teelt

Bij Rijnplant werd besloten eerst te gaan werken aan een apparaat dat de planten tijdens de teelt sorteert. Daardoor zouden bij aflevering bijna uitsluitend leverbare planten naar de verwerkingsruimte komen. Dat betekent niet alleen veel minder transport vanuit de teeltruimte naar de verwerkingsruimte, maar ook omgekeerd. Alleen op die manier zou het mogelijk zijn de teelt op betonvloeren verder te mechaniseren (automatisch oprapen, transporteren, wijder zetten enzovoort).

Het ontwikkelen van dit sorteerapparaat heeft heel wat voeten in aarde gehad, omdat onduidelijk was op welke plant-

kenmerken moest worden gesorteerd. Pas nadat deze uitgedokterd waren, konden de ontwerpers gaan werken aan een apparaat met de bijbehorende software. Vervolgens moesten zij nog technieken ontwikkelen om het product van en naar het apparaat te transporteren.

Uiteindelijk is een sorteerapparaat met de bijbehorende software en transport-technieken ontstaan waardoor de planten tussentijds zijn te sorteren zodat ze bij aflevering bijna voor de voet op kunnen worden opgeraapt en afgeleverd.

Omdat computers destijds nog maar een fractie van de capaciteit hadden van de huidige generatie was de capaciteit van het systeem beperkt.

Snellere en grotere computers

Door de ontwikkeling van veel snellere computers, met veel grotere geheugens, tegen een fractie van de kosten van destijds, was het systeem eigenlijk al verouderd voordat het operationeel was. Toch heeft Van Rijn het systeem nog enkele jaren gebruikt, vooral om de sorteercriteria op te stellen.

De ontwikkeling van camerasorteersystemen is daarna in een stroomversnelling geraakt, niet in het minst door de nieuwe generatie computers en camera's. Was bij Rijnplant tot voor enkele jaren de computer de beperkende factor, momenteel bepalen de aan- en afvoersystemen de capaciteit van het systeem.

Er wordt nu gewerkt aan sorteersystemen met twaalf camera's in één opstelling. Daardoor is het niet meer noodzakelijk de planten voor de camera rond te draaien. Met de nieuwste methode zijn de planten toch op diverse kenmerken zoals

tussen-
tijds sorteren

twaalf
camera's



Tijdens het sorteren beoordelen 5 camera's de planten onder andere op grootte en lengte.

blad- en bloemoppervlakte, aantal bloemen, afwijkende bloemen en bladeren, aantal stelen, knopgrootte, planthoogte enzovoort te beoordelen.

Grow Vision

Bij de ontwikkeling van een nieuw sorteersysteem (voor anthuriums) op Berckenrode werkt Rijnplant samen met het bedrijf Grow Systems. Zij hebben volgens woordvoerder Antony Brouwers veel kennis over sorteerkennmerken van planten en sorteertechnieken. Door de planten tijdens het groeiproces met camera's te 'volgen' met het Grow Vision-systeem, wordt informatie verkregen over de groei van de planten. Daardoor is bekend hoe planten met bepaalde kenmerken zich verder ontwikkelen. Hierdoor wordt het sorteerproces telkens verbeterd.

De anthuriums bij Rijnplant worden momenteel vier keer tussentijds gesorteerd. Samen met Grow Vision wordt gewerkt aan 3-D technologie omdat de planten daardoor nog beter zijn te beoordelen.

Hoe nu verder

Volgens Frits van Horssen van Rijnplant is er de laatste jaren al veel verbeterd. De grote doorbraak moet echter nog komen. Met name van de 3-D techniek verwacht hij veel.

Veel planten vormen een vrij ondoorzichtig gewas met bloemen boven en in de plant en met oude en jonge bloemen.

Daarom moet er nog veel aan de techniek en vooral aan het interpreteren van de plantkenmerken worden verbeterd. Het zal vooral nog veel hoofdbreken kosten om slimme meetwaarden te ontwikkelen die de gemeten plantkenmerken vertalen in het verdere groeiproces en daarmee het eindproduct bepalen. Zonder deze verbeteringen blijft het moeilijk een gecompliceerd product uiterlijk goed te beoordelen.

Pas als de 3-D technieken verder zijn ontwikkeld, wordt het mogelijk echt automatisch te oogsten. Dan staat niets meer een volledig geprogrammeerde teelt in de weg. Dan wordt het mogelijk lang van tevoren te bepalen welke planten op termijn moeten worden geoogst. Pas dan is het mogelijk echt op bestelling te gaan produceren.

Samenvatting

In de loop der jaren hebben steeds meer camera's hun intrede in de tuinbouw gedaan. Het begon met het sorteren van vruchten, maar nu worden camera's al tijdens de teelt steeds vaker ingezet om daarmee een zo uniform mogelijk eindproduct te bereiken. Met de komst van snellere computers en betere (3-D) camera's is het op termijn mogelijk echt op bestelling te gaan produceren.



Zetbaas

Ferme woorden vielen er de afgelopen weken. Stuitend greep elke politicus, krant, nieuwsrubriek en opiniemaker de tragische en moorddadige wending in het leven van een "veelbelovend jongeman" aan om hun eigen belang te dienen. De zwarte Piet werd uiteindelijk op de bekende plek gedropt. "Ik zal de werkgevers dwingen hun verantwoordelijkheid te nemen en Marokkanen in dienst te nemen." Aldus minister Verdonk vorige week in Buitenhof.

Fijn plan, hoe origineel ook. Nederland in rep en roer en ziet maar één oplossing. De werkgever moet het opknappen. Wat brengt onze LTO daar tegen in? "Nou uh... Nix eigenlijk. Wij onderhandelen met de overheid over de lichttuitstoot en daar hebben we het heel druk mee."

Van mij kan Rita de pot op. Ik weiger de toonzetting van Theo te volgen maar ook om me door de minister nog meer te laten dwingen in het keurslijf wat zij en haar kompanen voor ogen hebben.

Nederland ontwaak, zou ik willen schreeuwen. Stop met stommetje spelen en afschuiven. Los je problemen nu eindelijk eens op. Leg verantwoordelijkheden waar ze horen.

Wil je mij dwingen bepaalde bevolkingsgroepen aan te nemen? Geen enkel probleem, maar geef me dan ook de vrijheid ze te ontslaan. Krijg ik die niet, dan komt er bij mij geen Marokkaan in. Niet omdat ik discrimineer, maar omdat ik generaliseer. Ervaring is een goede leermeester en met Marokkanen heb ik ervaring. Deze leert mij er niet aan te beginnen.

Ik zie geen enkele logica in de bestaande regelgeving waarbij de werkgever altijd de lul is. Geef mij een systeem waarbij ik uitsluitend betaal per gewerkt uur en ik heb werk voor iedereen.

Laat de vleesgeworden reclame voor mechanisatie, Lodewijk de Waal, zijn eigen boontjes doppen. Wil hij een collectieve VUT, WAO, WW, ziektekostenverzekering, prepensioen, en wat nog meer, ik vind het goed. Laat hij het ook zelf organiseren en mij er buiten laten. Ik wil geen zieken controleren en dagelijks motiverende praatjes houden. Ik wil uitsluitend betalen voor geleverde arbeid. Niet omdat er in een ver verleden een arbeidsverzorgingscontract is afgesloten.

Een arbeidsovereenkomst is geen huwelijk. Leg verantwoordelijkheid waar ze hoort en je kunt 50% van de overheid en alle controlerende clubs afschaffen.

hans@JdeVries.nl

sorteer-
kenmerken

3-D
techniek