

Ziekte detectie met drones in kassen

Drones kunnen in kassen ziektes bij gewassen detecteren. Applied Drone Innovations, een startup van studenten van Hogeschool Inholland, doet daar onderzoek naar. De eerste resultaten zijn veelbelovend. Het is gelukt om vlinderorchideeën met een drone zo scherp in beeld te brengen dat vlekjes en afwijkingen zichtbaar zijn. De volgende stap is het schrijven van software die de ziekten automatisch detecteert. Volgens Tim Brander van Phalaenopsis-kwekerij Hazeu Orchids uit Delfgauw is deze automatische ziekte detectie erg gunstig, omdat het nalopen van de kassen op een bedrijf van 7 hectare nu eenmaal een tijdrovende bezigheid is.

Tekst: Joop van Vlerken, Fotografie: Maarten Laupman





“In onze kassen loopt de eerste 17 weken van de kweek iemand rond om de planten te controleren op ziektes. In de eerste fase van de kweek is de temperatuur namelijk 29 graden en is het erg vochtig. De orchideeën zijn dan gevoelig voor ziektes. Alle containers worden elke week één keer nagelopen. We doen er vijf dagen over voor we helemaal rond zijn.” Aan het woord is Tim Brander van Hazeu Orchids. Dit bedrijf van 7 hectare kweekt vlin-derorchideeën en levert elke week 100.000 planten, onder meer aan retailers als Albert Heijn en Lidl. In de kassen van Hazeu Orchids wordt momenteel geëxperimenteerd met ziektedetectie door drones. Volgens Brander vormen drones in kassen een groot potentieel. “De drone kan over de planten vliegen en zien waar de meeste zieke planten staan. Dan kun je misschien wel 50% van de kas overslaan als je op zoek gaat naar zieke planten om ze te verwijderen. Zo bespaar je veel tijd.”

Drones

De drone waarmee getest wordt in de kassen van Hazeu Orchids is van Applied Drone Innovations (ADI), een startup van vier studenten Aeronautical Engineering: Bram Sanders, Chris Ramsey, Lucien Fesselet en Will Simonds. Zij kwamen op het idee voor de inzet van drones in kassen naar aanleiding van een vraag die het bedrijf Bunnik Plants bij de Hogeschool Inholland had neergelegd, vertelt Lucien Fesselet van ADI. “De vraag was of wij konden onderzoeken of er een manier was om feromonen te ontdekken in kassen. Die vraag bleek te ingewikkeld, maar zo is wel het idee voor de toepassing van drones in kassen geboren.”

Kennis in de praktijk

Met een begroting van 600.000 euro en een looptijd van twee jaar onder-

steunt door een RAAK MKB-subsidie heeft ADI samen met Inholland het tweejarige onderzoeksproject 'HiPer Green' (High Precision Greenhouse Farming) opgezet waarbij studenten van Inholland het dronegebruik bij telers in het Westland en Oostland gaan onderzoeken. Lucien Fesselet van ADI vertelt dat inmiddels 36 studenten en 20 bedrijven bij het project betrokken zijn. “Ook werken er onderzoekers van verschillende faculteiten aan dit project. Zij hebben het project geïntegreerd in hun curriculum. Via hen rekruteren we studenten uit verschillende studierichtingen. Zij kunnen zo kennis in de praktijk testen.”

Award

Een van die onderzoekers is Cock Heemskerk, lector Robotica bij Inholland. Hij raakte onder de indruk van het project ‘Drones in de kas’ van de vier studenten toen zij de Wij Inholland award 2016 in de wacht sleepten. De mogelijkheden van drones in kassen zijn groot, denkt hij. Hij noemt als voorbeeld het detecteren van schimmelinfecties bij orchideeën, zoals dat bij Hazeu Orchids gedaan wordt. “Als de drone deze infecties kan constateren, scheelt dat de agrariër veel werk, en het geeft minder uitval.” Het laten vliegen van drones in kassen is volgens Heemskerk geen eenvoudige opgave. “Een drone werkt normaal op gps, maar in een kas kan dat niet. De jongens hebben dus zelf software geschreven om locatie- en plaatsbepaling in een kas mogelijk te maken.”

Zieke planten detecteren

ADI onderzoekt momenteel de mogelijkheden van ziektedetectie bij orchideeën in de kassen van Hazeu Orchids. Brander: “Vorige week hebben de jongens van Applied Drone Innovations me laten zien dat ze echt planten kunnen onderschei-



den van bovenaf. Hierdoor zou het uiteindelijk mogelijk moeten zijn om zieke planten te detecteren.” Zover is het echter nog niet, vertelt Brander. “Als je op de camera bepaalde plekje kunt zien die door de ziekte veroorzaakt worden, ben je er nog niet. De software zou de zieke planten automatisch moeten kunnen detecteren. Hiervoor moet speciale software geschreven worden die de foto’s van de drone analyseert.” Het gaat er volgens Brander vooral om dat ziektes bijtijds geconstateerd worden in verband met besmettingsgevaar. “Het liefst zou je binnen een dag al bij de geïnfecteerde planten willen kunnen om ze te verwijderen. Met een drone zou dat makkelijker moeten zijn dan met het blote oog.”

Rendabel

Het concept voor de ziektedetectie is nog in ontwikkeling, maar Brander denkt nu al na over hoe hij dit in het bedrijf zou kunnen toepassen. “Ik weet niet of het rendabel is om zelf zo’n drone aan te schaffen voor dit doeleinde, maar we zouden bijvoorbeeld ook elke week iemand langs kunnen laten komen die onze complete voorraad in beeld brengt en de specifieke ziektehaarden aanwijst.” ADI denkt met de schimmeldetectie in ieder geval een rendabel project in huis te hebben, vertelt Fesse-

let. “Hiermee hebben we een eerste versie van ons product in handen, waarmee we winst zouden kunnen maken.” Hazeu Orchids brengt vooral kennis in voor het HiPer Green-project. “Daarnaast mag Applied Drone Innovations aankloppen wanneer ze willen. Ik denk dat het voor hen handig is dat we hier één soort orchidee kweken. Maar de soort stelt de onderzoekers ook voor een uitdaging, omdat de planten zo dicht bij elkaar staan dat ze moeilijk te onderscheiden zijn.”

Innovaties

Schaalvergroting werkt dit soort automatiseringsprojecten in de hand, beredeneert Brander. “Bedrijven worden groter en dan is automatisering iets waar je niet omheen kunt. Het kost voor kwekers steeds meer tijd om hun complete teelt te controleren. Als je dat door een drone, nauwkeuriger en sneller kunt laten doen, is dat ideaal.” Hij ziet ook andere toepassingen voor de drones. “Als ze toch rondvliegen kunnen ze meteen de temperaturen op alle plekken meten. Dat kunnen ze volgens mij veel nauwkeuriger dan de systemen die we nu hebben. Daarnaast kun je ze inzetten voor het meten van het bladoppervlak. Nu kun je dat wel ongeveer inschatten, maar het wordt nooit echt meetbaar”, besluit hij. ■

