

Het oog van de keurmeester aanscherpen met technologische zintuigen

Bedrijfsinspecties drijven sterk op de alertheid van de keurmeester, en dan met name of hij of zij zaken goed ziet. Met nieuwe technieken is in de toekomst een breder spectrum aan zintuigen in te zetten: naast zien ook ruiken, voelen en horen.



De beoordeling van plantkwaliteit en -gezondheid is sterk gebaseerd op wat je ziet. “De eis bij keuringen is: het plantmateriaal moet op het oog vrij zijn van afwijkingen. Bij vermoeden van ziekten kan de keurmeester natuurlijk een monster nemen, maar het start altijd met een visuele controle”, vertelt Marco van Dalen, beleidsmedewerker Keuringen bij Naktuinbouw.

Die insteek heeft nogal wat consequenties voor het werk van de keurmeester: “Hij of zij ziet met name heel veel gewassen die in orde zijn. Maar menskracht is kostbaar: je zou hem liever inzetten in situaties waar de keuring echt noodzakelijk is. Op basis van risico of na een voorselectie bijvoorbeeld. Daarom hebben we een open houding voor het gebruiken van nieuwe technieken”, vertelt hij.

Kwaliteit en quarantaine-ziekten

Formeel is de keurmeester de toezichthouder in het kader van de Plantenziektenwet en de Zaaizaad- en plantgoedwet. Behalve de visuele check van het plantmateriaal op kwaliteitsziekten is er nog de administratieve controle. Een andere belangrijke taak van Naktuinbouw, samen met de NVWA, is het weren van quarantaine-organismen.

De keurmeester moet het gewas minimaal één keer zien. Hoe vaak hij dan het teeltbedrijf bezoekt, is afhankelijk van het soort gewas. Sommige gewassen staan heel lang op de kwekerij, andere zijn al na een paar weken leverbaar. “Bij het bedrijfsbezoek bekijkt de keurmeester alles in één rondgang; zowel kwaliteit als quarantaine-ziekten. Hij let vooral op afwijkingen: insecten of schimmels op het gewas, groei-achterstanden, vermenging met een ander ras. Bij twijfel neemt hij een monster dat ons laboratorium analyseert”, vertelt Van Dalen. De vraag is hoeveel je moet bekijken voor een goed beeld. “Daar is nu geen richtlijn voor, wel zijn we bezig met statistische onderbouwing. Het gaat vaak op basis van vakmanschap en ervaring. We stellen hoge eisen aan onze mensen: ze mogen pas op pad als ze gekwalificeerd zijn na een gedegen training en ze moeten hun vakkennis op peil houden. In het begin loopt een senior inspecteur mee, en de collega’s houden elkaar steeds scherp.”

De nieuwe Plantgezondheidsverordening, die volgend jaar ingaat, maakt het mogelijk om meer risicogericht te keuren. Nieuwe technieken en methoden kunnen daarbij helpen als ze alvast tot een voorselectie leiden.

Speurhonden

Een heel interessant aanknopingspunt is de geur: sommige plantenziekten zijn te ruiken. Zelfs de mens kan dat soms: *Fusarium* in tulp is met de neus op te sporen. Niet voor niets noemen kwekers deze ziekte ‘het zuur’. Maar er is een dier dat vele malen beter ruikt dan de mens – de hond – en er bestaat al uitgebreide ervaring met de training van de dieren. Speurhonden sporen inmiddels drugs, geld, explosieven en menselijke ziekten op.

“In Oostenrijk zijn detectiehonden getraind om de schadelijke boktor *Anoplophora* – een quarantaine-organisme – op te sporen. Je kunt verder denken aan *Opogona*; de rupsen daarvan zitten in *Yuccas* en *Dracaenas*. Deze zie je niet bij een visuele inspectie. Pas weken na oppotten komen ze aan het licht. De afzet moet vrij zijn van dit insect, dus de besmetting vormt een schadepost voor de ondernemer. Als een hond ze vindt bij een voorscreening, voorkom je veel ellende. Dat zou de ondernemer zelf kunnen organiseren.” Naktuinbouw zocht via een proef uit of speurhonden wel effectief zijn in praktijksituaties, zoals akkers of opslagruimtes. Ze bleken goed in staat om dat te vinden waar ze op getraind waren. De bottleneck is vooralsnog dat er een partner met speurhonden gevonden moet worden, die de dieren specifiek op dit vlak wil trainen en inzetten. Overigens bestaan er ook sensoren die vluchtige stoffen ‘ruiken’, die je aan een drone kunt hangen.

Een heel andere manier om gebruik te maken van geur is inzet van vangplaten met feromonen, de natuurlijke geurstoffen waarmee insecten elkaar vinden. Zo kun je achterhalen of schadelijke insecten aanwezig zijn. Dat het werkt, is in het verleden bewezen. “Maar je moet hier heel voor-



zichtig mee zijn. Sommige feromonen werken zo sterk, dat je de insecten van heinde en verre aantrekt en dat is niet de bedoeling”, vertelt Marco van Dalen.

Drones

Veel van deze mogelijkheden zijn nog toekomstmuziek, dat geldt niet voor vision-technieken. Die gaan zeker een rol spelen bij het keuringswerk. Zo wordt het oog van de keurmeester aangescherpt. “Met camera’s en sensoren kun je op heel verschillende niveaus ‘kijken’. Je kunt ze aan de trekker, aan drones of vliegtuigen hangen, of gebruik maken van satellietbeelden. De toepassingsmogelijkheden hangen af van de gewenste fijngevoeligheid. De toestand van een gewas – bemesting, droogte, hoeveelheid biomassa – kan van grote afstand beoordeeld worden. Voor het werk van Naktuinbouw gaat het echter vaak om kleine afwijkingen. Dat is best ingewikkeld”, zegt hij.

Je krijgt grote hoeveelheden data die je met behulp van kunstmatige intelligentie moet analyseren. Daarvoor is een uitgebreide databank van normale en afwijkende situaties nodig. Naktuinbouw experimenteerde in de afgelopen jaren en gaat daar ook mee door. Een eerste toepassing zou voorselectie van afwijkende plekken op een kwekerij kunnen zijn, zodat de keurmeester daar gericht gaat keuren. In België sporen ze al bacterievuur op met camera’s onder drones. Tot slot geven ook andere ‘zintuigen’ wellicht perspectief. Sensoren kunnen horen of er larven van kevers in bomen zitten en andere types sensoren meten of een plant ‘koorts’ heeft, dat wil zeggen een verhoogde temperatuur als gevolg van een besmetting of stress.

“Op het moment is nog niet goed te zeggen welke nieuwe technieken we in de toekomst in gaan zetten. Het meeste perspectief zit nu in de vision-technologie. Het zal echter nooit zo zijn dat de technologie de keurmeester vervangt: het is een samenspel tussen techniek en vakmanschap”, besluit Van Dalen. ●

