

Plaaginsecten verleiden met ledlicht



Veel tuinders hebben last van tripsen, insecten die sappen uit hun planten zuigen. Rob van Tol heeft een val met ledlicht ontworpen om de beestjes te vangen. Maar welke lichtcompositie vinden ze het meest aantrekkelijk? Daar denken Nederlandse en Duitse tripsen verschillend over.

TEKST ROELOF KLEIS FOTO MARCO HOFSTÉ

In de reusachtige kas van chrysantenkwekerij G&G Flowers in Gameren toont de Wageningse entomoloog Rob van Tol een kubus. Dit prototype van een nieuwe generatie insectenvallen gaat hij hier in de praktijk beproeven tegen trips, een plaaginsect dat schade veroorzaakt aan uiteenlopende teelten, van snijbloemen tot courgette en paprika. De kubus zou een alternatief kunnen zijn van de platte, gekleurde lijmplaten waarmee kwekers nu nog hun plaaggeesten monitoren en bestrijden. 'Van de tripsen die worden aangetrokken door een gekleurde plaat, landt maar 5 tot 15 procent.', vertelt Van Tol. 'De rest ontsnapt. Waarom? Kennelijk is er iets mis met de val. De beestjes komen er wel op af, maar eenmaal dichtbij raken ze de weg kwijt, raken ze gedesoriënteerd. De weinige die wel landen, zijn eigenlijk de crashers, de sukkels die min of meer neerstorten.' De lijmplaten zijn bruikbaar om insecten te

monitoren, maar eigenlijk niet om ze massaal te vangen. Toch moet dat kunnen, denkt Van Tol. 'Eigenlijk is al het onderzoek naar insectenvallen tot nu toe voornamelijk empirisch geweest. Het hele kleurenpalet is onderzocht op aantrekkingskracht, maar er is nooit dieper gekeken. Wat zien insecten eigenlijk? Hoe oriënteren ze zich en welke aspecten spelen daarbij een rol? Die basiskennis wil ik vertalen naar betere vallen, waarop insecten wel besluiten te landen.'

SCHADE VEROOZAKEN

In de Nederlandse kassen zijn meerdere soorten tripsen actief. Tuinders gaan momenteel de strijd met ze aan door natuurlijke vijanden zoals roofwantsen los te laten, of door het spuiten van – steeds minder werkzame – gewasbeschermingsmiddelen. Met geld en steun van LTO Glastuinbouw, Koppert, Lincoln University in Nieuw-Zeeland en de Topsector Tuinbouw is Van

Tol al ruim twee jaar bezig aan wat hij zelf min of meer als zijn levenswerk is gaan zien: de ledlicht-val voor de zeer schadelijke Californische trips. Daarvoor heeft hij de kubus ontworpen. Die bestaat uit acht vakken, die elk afzonderlijk kunnen worden aangelicht met verschillende kleuren en intensiteiten ledlicht, en mengingen daarvan. In een windtunnel testte Van Tol het gedrag van tripsen bij dat palet aan kleuren. Twee infraroodcamera's maakten het mogelijk om van elk insect afzonderlijk de route in 3D vast te leggen. Die opstelling heeft al opmerkelijke resultaten opgeleverd. Een voorbeeld: een trips vliegt een val altijd benedenwinds aan. Van Tol: 'Ze landen altijd tegen de wind in. Vliegen met meewind lukt wel, maar landen niet. Dan vliegen ze de val voorbij en keren tegen in de wind terug.' Dat lijkt triviaal, maar dat is het volgens Van Tol niet. 'Voor het ontwerp van een goede insectenval is dit belangrijk. Zo'n val moet



Rob van Tol test zijn prototype van een nieuwe generatie insectenvallen in de praktijk, bij chrysantenkwekerij G&G Flowers in Gameren.

‘De trips vliegt op geel af, omdat hij denkt dat hij een bloem ziet’

niet plat zijn, maar driedimensionaal, zodat er van alle kanten op geland kan worden. Daarmee vergroot je de efficiëntie van de val.’

LIEVER GEEL DAN BLAUW

Ook blijken tripsen geel licht te prefereren boven blauw. Dat is opmerkelijk, aangezien in de kassen vaak blauwe platen worden gebruikt om de beestjes te lokken. Bovendien vonden Duitse onderzoekers juist een voorkeur voor blauw. Die voorkeur bleef toen de Duitse trips in de Wageningse opstelling

werden getest. ‘De insecten reageerden net als in Duitsland’, aldus Van Tol. ‘Aan het verschil in proefopstelling kan het dus niet liggen. Ook is duidelijk dat de waardplant waarop de tripsen zijn gekweekt een beperkte rol speelt. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat de beide stammen van de trips genetisch verschillen.’

Een nieuwe serie proeven met de led-kubus moet uitsluitel gaan geven. In die experimenten worden alle mogelijke combinaties van geel, blauw, uv en groen licht onderzocht. En om het allemaal nog complexer

te maken: ook de hongerfactor zou volgens Van Tol wel eens een rol kunnen spelen. ‘De trips vliegt op geel, omdat hij honger heeft en denkt dat hij een bloem ziet. Maar misschien oriënteert een niet-hongerige trips zich wel op blauw. Het kan zijn dat je meerdere kleuren nodig hebt om alle tripsen te vangen. Met de nieuwe val kunnen we dat allemaal uitzoeken.’

Naast kleur en contrast spelen ook patronen een rol in de oriëntatie. Van Tol laat zijn nieuwste speeltjes zien: ledlampen die een patroon van concentrische ringen of strepen of stippen produceren. Alles wordt uit de kast gehaald om de insecten over te halen om te landen. Zo wordt voor het Wageningse tripsproject bij Lincoln University gekeken naar de werking van het insectenog zelf. De insectenval van de toekomst moet een perfecte verleider worden. ■

www.wur.nl/gewasbescherming