

Krachtpatsers in de kas

Jan-Kees Goud

Redactie Gewasbescherming,
KNPV

Op 3 september opende het museum Micropia, samen met BASE, een nieuwe opstelling over biologische gewasbescherming. De tentoonstelling 'Krachtpatsers in de kas' laat het grote publiek zien hoe microscopisch kleine insectenjagers worden ingezet bij de bestrijding van trips in de sierteelt. Californische trips (*Frankliniella occidentalis*) is een moeilijk te bestrijden probleem in veel kasgewassen. De insecten zijn zeer klein en kruipen weg in de groeipunten van het gewas. Hierdoor ontsnappen ze vaak aan chemische middelen.

In de opstelling is de nematode *Steinernema feltiae* in actie te zien. Dit aaltje, van zo'n 0,8 mm lang, is een echte insectenjager. Het is een natuurlijke bestrijder van plaaginsecten, zoals trips, kevers en hun larven. Zodra de nematode een insect vindt, dringt hij het binnen via de natuurlijke openingen, zoals de mond, anus en ademhalingsopeningen. Eenmaal binnen spuugt hij speciale bacteriën uit. Deze bacteriën lossen het insect van binnenuit op waardoor het sterft. Vervolgens eten de nematode en de bacteriën het insect van binnenuit op. Niet lang daarna verlaat een nieuwe generatie nematoden het dode insect, op zoek naar andere prooien.

Live beelden en achtergrondinformatie

De opstelling laat de interactie zien tussen vier organismen: plant, trips, aaltje en bacterie. De grootste twee zijn met het blote oog te zien. De nematode is zichtbaar door een microscoop, met behulp van speciaal voor Micropia ontwikkelde 3D-kijkers. De bacterie is te zien in een animatie en in de uitgebreide achtergrondinformatie. Het geheel is zeer kleurrijk vormgegeven en daardoor aantrekkelijk voor het grote publiek.



De opstelling 'Krachtpatsers in de kas' toont een mini-kas met chrysanten; rechtsvoor de plaagorganismen, waaronder de trips; in het midden onder de microscoop, en zichtbaar door de 3D-kijker links de nematoden; vooraan in het midden het interactieve informatiepaneel. Foto: Micropia, Thijs Wolzak.



*De openingshandeling van 'Krachtpatsers in de kas' door Herbert Fisch (BASF, links) en Haig Balian (Natura Artis Magistra, rechts), waarbij de nematoden over de chrysanten worden gespoten.
Foto: Micropia, Robin Utrecht.*

Onbekend maakt onbemind

“Er is bij het grote publiek zo ontzettend veel onbekendheid met de microscopische wereld. En dat terwijl die kennis ons juist kan helpen om voldoende voedsel te produceren voor de groeiende wereldbevolking. Als museum proberen we het onzichtbare zichtbaar te maken.” Aan het woord is Haig Balian, directeur van Natura Artis Magistra, waar Micropia onderdeel van uitmaakt. “Daarnaast proberen we een schakel te zijn tussen wetenschap en praktijk. Hiermee haakt Micropia in op het groeiende belang van biotechnologie en life sciences. Dat is heel belangrijk, ook voor de politiek. Er wordt zo vaak iets geroepen, zonder enige kennis van zaken. Daar ligt nog een schone taak.”

Chemie en biologie

Eric Kiers van BASF gaf voorafgaand aan de opening een presentatie. “Ons bedrijf is vooral bekend als chemie-bedrijf. Maar hiermee willen we laten zien dat we ook inzetten op biologische bewasbescherming. We willen de plantprestaties verbeteren met het beste vanuit de chemie en de biologie.” Insectenplagen zorgen jaarlijks voor vele miljarden euro's schade in de (glas)tuinbouw. Door de inzet van natuurlijke vijanden wordt de financiële schade voor een groot deel teruggedrongen. Inmiddels is de inzet van natuurlijke vijanden in de Nederlandse glaskroenteteelt een standaard

manier van insectenbestrijding. BASF nam in 2013 het Britse bedrijf Becker Underwood over, gespecialiseerd in de kweek van insectenpathogene nematoden, en is nu de grootste nematodenproducent wereldwijd. In de productie-eenheid in Littlehampton worden alle nematoden op grote schaal via *in vitro*-fermentatie geproduceerd.

Praktijktoepassing

De opstelling 'krachtpatsers in de kas' is een praktijk-opstelling die voor langere tijd wordt toegevoegd aan de basis-tentoonstelling van Micropia. De basis-tentoonstelling laat vooral de alomtegenwoordigheid van het microscopische leven zien. Praktijktoepassingen laten zien hoe we micro-organismen tot ons voordeel kunnen gebruiken. Andere praktijktoepassingen in Micropia gaan onder andere over biobrandstof, waterkwaliteit, en productie – en ontbinding – van voedingsmiddelen. Krachtpatsers in de kas is een belangrijke toevoeging aan het museum, vanwege de interessante interactie van vier totaal verschillende organismen. Tripsbestrijding met nematoden is commercieel aantrekkelijk, en heeft als voordeel dat er niet snel resistentie optreedt tegen het aaltje. De praktische haalbaarheid laat zien dat er vaak duurzame alternatieven zijn voor chemische middelen. Een belangrijk hiaat in het museum – plantenziekten- en plagen en gewasbescherming – is hierbij voor een deel opgevuld.