Innovatie van insectenvallen

Project partners: Koppert B.V., Flowid B.V.

Rob van Tol, Biointeractions and Plant Health, P.O. Box 16, 6700 AA Wageningen, the Netherlands; rob.vantol@wur.nl

Kennisvraag

De meeste valsystemen om insecten waar te nemen zijn nog steeds gebaseerd op lijmplaten of trechtervallen (water/zeep) waar de insecten aan kleven of in verdrinken. De vangefficiëntie van deze systemen blijkt zeer laag (10-15%). In de natuur doen planten het veel slimmer (o.a. carnivore planten). Het begrijpen hoe de natuur insecten vangt en deze concepten benutten voor het verbeteren van waarnemingsvallen en benutten voor mass-trapping van insecten is nog nauwelijks benut.

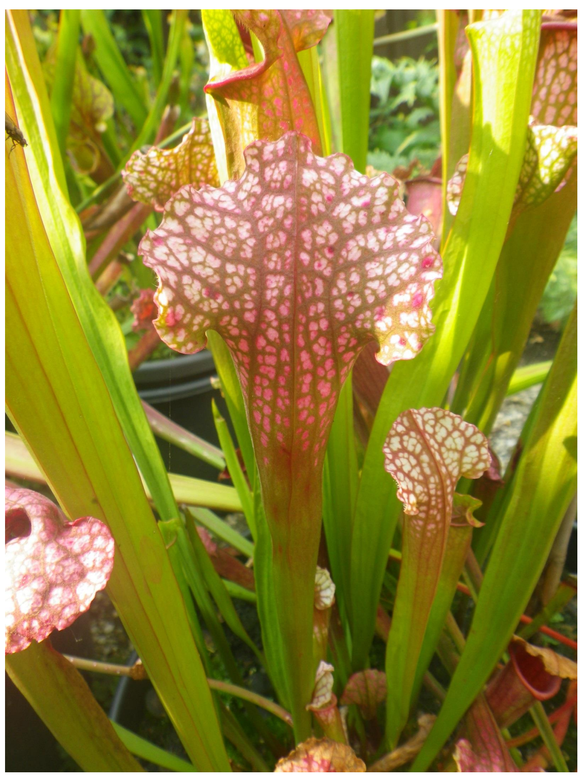
Doelstelling

Nieuwe materiaal- en geurconcepten voor vallen ontwikkelen als alternatief voor de huidige valsystemen en begrijpen hoe insecten zien en ruiken en dit gebruiken om beslissingen te nemen om wel/niet planten/vallen te bezoeken. Kennis van materialen, expertise van industrieel ontwerpers (achtergrond TU Delft en Hogeschool van Amsterdam techniek) benutten en onderzoeken hoe de natuur dit doet om daarmee nieuwe kunstmatige imitaties te maken met dezelfde eigenschappen (mimicry).

De nieuwe vallen zullen gecombineerd worden met aantrekkelijke lokstoffen in een gecontroleerde afgifte vorm. De producten met gecontroleerde afgifte van lokstoffen wordt ontwikkeld door de firma Flowid. Andere factoren die mogelijk aantrekkelijkheid versterken worden ook meegenomen in de uiteindelijke praktijktoetsing.



Taxuskever. Een plaag in de boomteelt en tuinbouw waarvoor onvoldoende bestrijdings- en waarnemingsmiddelen beschikbaar zijn.



Carnivore bekerplant. Een voorbeeld van een slimme trechterval in de natuur. Vorm, geur, kleur en suikerbeloning worden optimaal benut om insecten te vangen.



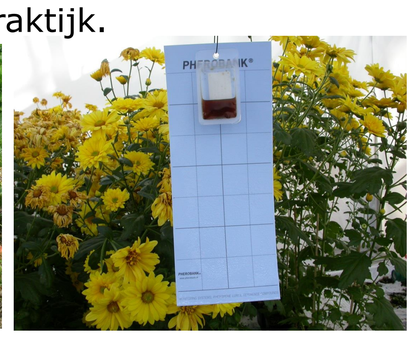
Taxuskever poot. Insecten kunnen tegen muren oplopen dankzij speciale haren onder hun pootjes. Kunnen we (net als klitteband) dit benutten om ze vast te houden?

Werkwijze

Diverse materiaal concepten zullen worden ontwikkeld en getest op hechting na contact door het insect. Voor een aantal plaagsoorten (taxuskever en verwante *Otiorhynchus* sp., en plagen als trips, mineervlieg en witte-vlieg) zal dat worden onderzocht. Geschikte materialen worden vervolgens gebruikt voor het ontwerpen/aanpassen van geschikte valconcepten (kleur, vorm, e.d.) en in combinatie met verschillende slow-release formuleringen en toepassingswijzen van aantrekkelijke geurstoffen getest op gedrag van insecten. Het uiteindelijke doel is een optimaal werkend valconcept dat in de laatste fase van het project zal worden getoetst op gebruikswaarde en mogelijkheden in de praktijk.



Trechterval. Een trechterval met lokstof zoals nu in de praktijk gebruikt.



Lijmplaat. Voor trips wordt een lijmplaat met lokstof gebruikt.



Slow-release lokstof. Een biologisch afbreekbare korrel met lokstof voor de taxuskever.

Waarde voor wetenschap en bedrijfsleven

(1) fundamentele kennis over mechanismen in de natuur om insecten te vangen en over gedrag insecten t.a.v. imitatie materialen
(2) fundamentele kennis over geur aspecten die insecten lokken als onderdeel van de nieuwe materialen die insecten vasthouden
(3) nieuwe leads (materialen die insecten vasthouden na contact, slow-release geurstoffen) waarmee beter de vangmethoden van planten kunnen worden geïmiteerd en daarmee gedrag van plaaginsecten beter kan worden bestudeerd en begrepen
(4) Nieuwe leads voor bedrijven om plagen beter waar te nemen
(5) Nieuwe leads om insecten te bestrijden door effectievere vangsystemen (mass-trapping)
(6) Innovatie door sector overstijgende aanpak



Kevervallen. Er zijn meerdere valtypen in de handel die gebruikt worden om verschillende keversoorten mee te vangen. De taxuskever laat zich alleen met de nieuw ontwikkelde val (linker foto) vangen.

Dankwoord

Dit project wordt gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, Koppert B.V. en Flowid B.V. en is onderdeel van de koepel-PPS Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid.