

De suzuki-fruitvlieg

een andere wereldwijde plaag



Klinkt dit bekend? Een plaag die vanuit Azië over de hele wereld is verspreid. We deden eerst wat lacherig en maakten ons er niet zo druk over. Maar toen het onvermijdelijk ook bij ons ging verspreiden werden we toch wel een beetje bang dat we niet meer al ons eten van de supermarkt konden krijgen. Het gaat natuurlijk over de suzuki-fruitvlieg (*Drosophila suzukii*), ook wel bekend als *spotted wing drosophila* (SWD): de fruitvlieg met een stip op de vleugel.

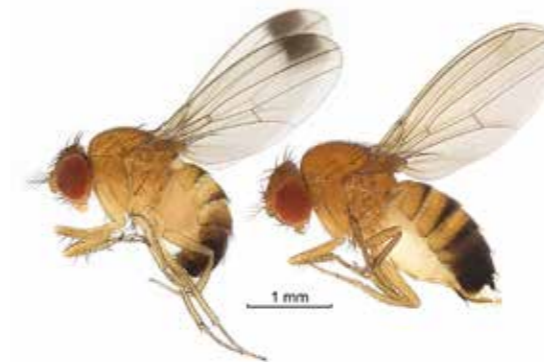
Tekst en leadfoto: Jeroen Alkema, Wageningen University & Research

Koudebestendig

De meest bekende fruitvlieg, *Drosophila melanogaster*, vinden we niet zo erg. Thuis zien we ze wel in de keuken verschijnen en ook in de horeca zijn ze regelmatig te gast, maar ook daar is het meer een ongemak dat te voorkomen is door goed en regelmatig schoon te maken. Helaas is dit niet het geval met *D. suzukii*. Deze vlieg kan beter tegen de kou dan de huis-, tuin-, en keukenfruitvlieg en kan daardoor ook goed overwinteren in ons land. De vlieg heeft een andere lichaamsvorm tijdens de winter. Ze kan hierdoor overleven in vruchten die normaal niet optimaal voor haar zijn of in de humus die gevormd wordt door afgestorven plantaardig materiaal zoals vallende bladeren. In tegenstelling tot *D. melanogaster* kunnen ze dus ook overleven zonder onze afval- en productiestromen.

Sterke legboor

“Oké, iets meer vliegjes in mijn keuken. Ik zie het probleem niet”. Helaas is deze vlieg wel ontzettend gek op onze vruchten en leven ze hier veel liever op dan in ons afval. Dus zodra ze de winter overleefd hebben gaan ze op zoek naar vers fruit. Onze gewassen. En in tegenstelling tot andere fruitvliegen zijn ze bijzonder goed in eitjes leggen in onze gewassen. Het is namelijk de enige fruitvliegsoort met een legboor die sterk genoeg is om de huid van onze zachtere vruchten, zoals bramen, frambozen, aardbeien en kersen, te doorprikken. Een intacte druif is nog te sterk, maar bij de minste schade aan het vruchthuidje kan de vlieg erdoorheen. Een bevrucht vrouwtje steekt haar boor door de huid van de vrucht en injecteert een eitje. Ze maakt een gaatje dat zo klein is dat de schade pas zichtbaar is wanneer het al te laat is. Het gaatje is



De Engelse naam *spotted wing drosophila* dankt de soort aan de zwarte stippen op de vleugels van het mannetje (links). Bij het vrouwtje (rechts) is de sterke legboor zichtbaar. Foto: Shane F. McEvey (CC BY 4.0)

een uitnodiging voor schimmels en bacteriën om de vrucht te infecteren. De larve die uit het eitje komt zit beschermd tegen de buitenwereld in het vruchtvlees en kan rustig in de vrucht ontwikkelen en deze van binnenuit zwaar beschadigen.

Hygiëne cruciaal

“Oké, vervelend vliegje, welke pesticide kunnen we erop spuiten? Of is er een biologisch alternatief?”. Was het maar zo mooi. *D. suzukii* is goed bestand tegen pesticiden en op het moment is er geen pesticide beschikbaar dat effectief genoeg is om deze vlieg te bestrijden. Daarnaast kunnen larven ook de eitjes van parasitaire wespen met een laagje omhullen, waardoor deze onschadelijk worden gemaakt. Dus zowel traditionele als biologische methoden werken niet goed. Gelukkig zijn er makkelijke manieren om de schade te beperken. Ten eerste is gewashygiëne cruciaal. Alle vruchten die op de grond vallen zijn een gift aan de vlieg om zich razendsnel in voort te planten. Gevallen vruchten oprapen en buiten het gewas weggooiden vermindert het probleem aanzienlijk. Netten werken ook zeer goed wanneer ze op tijd geplaatst worden. Dit is proefmatig aangetoond met kersen. Deze methode is helaas niet zo eenvoudig als het klinkt, want fijnmazige netten verminderen lichtinval en houden bestuivers tegen. De fruitbomen hebben dus een periode zonder netten nodig, maar wanneer de netten niet op tijd over het gewas gaan creëer je juist een groter probleem door de plaag op het gewas te houden.

Gedragsmanipulatie

Het probleem verminderen klinkt goed, maar de schade is nog steeds aanzienlijk. Daarom wordt er onderzoek gedaan naar betere natuurlijke vijanden, coatings die de eileg moeilijker maken, effectievere pesticiden én gedragsmanipulatie. Fruitvlieggedrag wordt geleid door geur. Zoals wij voornamelijk onze ogen gebruiken, gebruiken zij vooral hun ‘neus’. Dit kan gebruikt worden om het gedrag van de vlieg te manipuleren. In een project van Wageningen University & Research (Laboratory of Entomology, Laboratory of Genetics en Field Crops), in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen (Faculty of Science and Engineering - GELIFES) en Koppert Biological Systems, zijn we op zoek naar dat soort manipulatieve geuren. Geuren die aantrekkelijk

zijn in vliegenvallen en geuren die de vlieg afstoten op de vruchten. Deze dubbele geurtoepassing is de push-pull-methode. Aantrekking (pull) alleen werkt niet. De vlieg kan ongevoelig worden voor de geuren (een soort resistentie) of zich voortplanten voordat het in de val komt. Afstotende geuren (push) werken beperkt en zijn ook gevoelig voor resistentie. Een gecombineerde aanpak (push-pull) vermindert de kans op resistentie. Deze vermindering kan nog verder versterkt worden door een mix van meerdere aantrekkende of afstotende geuren te gebruiken. Deze ideeën worden op het moment onderzocht en ontwikkeld tegen *D. suzukii*.

Nog even volhouden

De push-pull-methode is al met succes geïmplementeerd tegen motten in graangewassen en wordt ook onderzocht in de bestrijding van ziekte-overdragende muggen. Een succesvolle push-pull-methode in combinatie met netten of een geschikte natuurlijke vijand is als het coronavaccin voor de fruitindustrie. De subsidies voor onderzoek en ontwikkeling zijn niet zo groots als bij corona, dus het duurt helaas wat langer. Maar ook tegen *D. suzukii* zijn de laatste testfasen en toepassingen binnen handbereik. Nog even doorzetten en volhouden dus. ●

In het onderzoeksproject is het effect van insectengaas aangetoond en worden testen uitgevoerd met vliegenvallen. Foto's: Herman Helsen, Wageningen University & Research

