

In onderstaande 'tent' kan fruit dat fruitvliegen en parasieten bevat, geplaatst worden; de fruitvliegen kunnen niet ontsnappen, de parasieten wel, doordat het gaas van de tent te fijn is voor de vlieg, maar groot genoeg voor de wesp. Zo wordt biologische bestrijding bevordert.



Voor meer informatie
Onderdirectoraat Landbouwkundig onderzoek,
Afzet en Verwerking,
Afdeling Carambola fruit vlieg onderzoek
tel: 425632
Email: alies.vansauers@lvv.gov.sr

Alies van Sauers-Muller,

maart 2013, (vijfde druk)

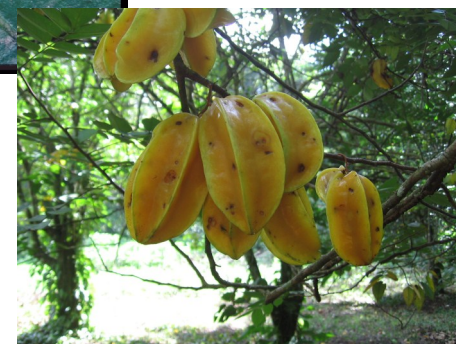
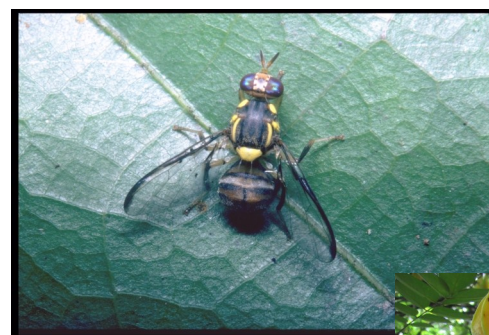


MINISTERIE VAN LANDBOUW, VEETEELT EN VISSERIJ
Onder Directoraat Landbouwkundig Onderzoek,
Afzet en Verwerking

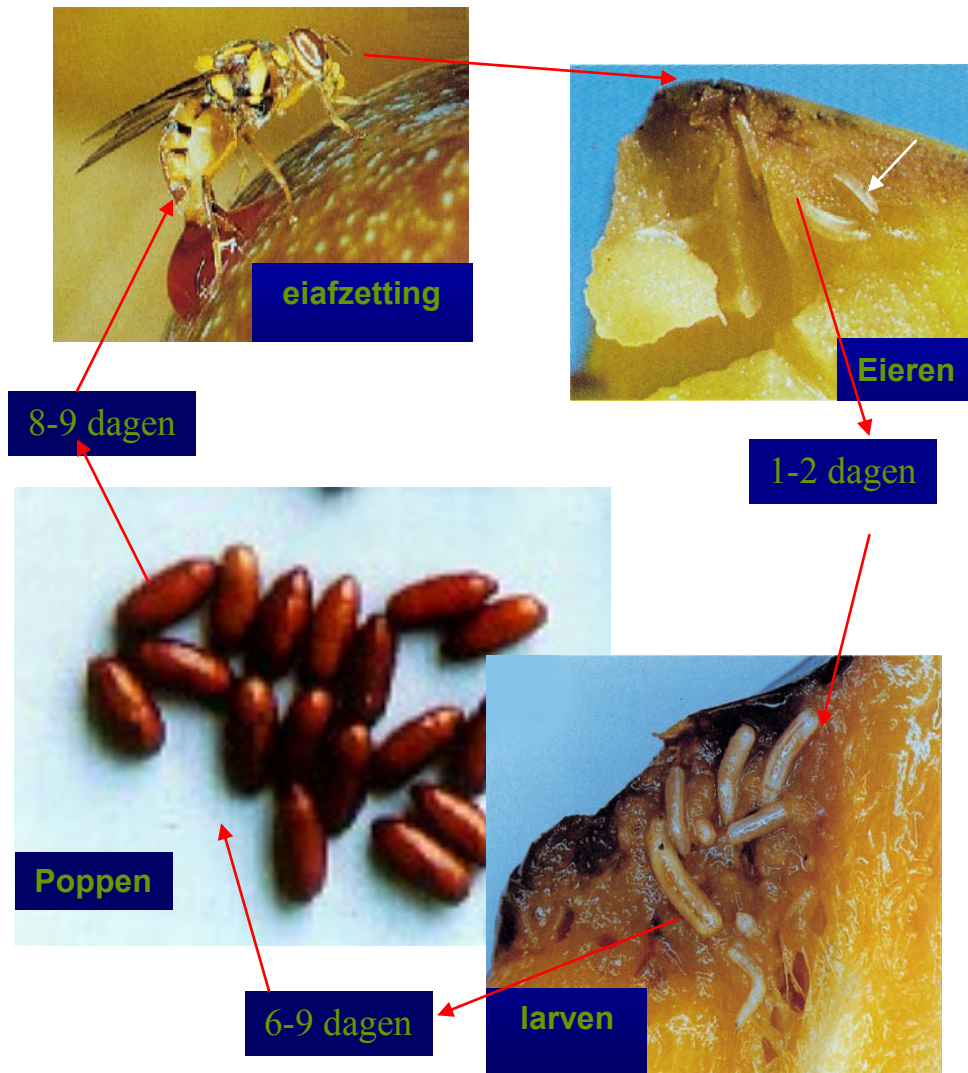
Afdeling Carambola fruit vlieg onderzoek

Fruit vliegen in Suriname

Informatie brochure



Levens cyclus



Biologische bestrijding. Voor de mope fruitvlieg is er een wespje bekend die deels voor de bestrijding zorgt. Stimuleren van biologische bestrijding kan door aangetast en geparasiteerd fruit in kooien te plaatsen met muskietengaas aan de bovenzijde. De vliegen die uitkomen blijven in de kooi gevangen, maar de parasieten kunnen ontsnappen en dan opnieuw fruit vliegen parasiteren.



De vrouwelijke wesp legt een eitje in de larve (die ze buiten de vrucht kan horen/voelen), het eitje komt uit en de wespelarve groeit uit in de volgroeide fruitvlieg larve en pop en dan komt uiteindelijk als wesp uit de pop, in plaats van een fruitvlieg.

Er wordt voor de Carambola fruit vlieg er aan ge werkt om een geschikte parasiet te kweken, zodat ook voor deze soort een milieuvriendelijke, natuurlijke bestrijding beschikbaar is.

Er zijn meer dan negen fruitvlieg parasieten bekend die in Suriname voorkomen, echter is tot op heden geen bewijs dat de Carambola fruitvlieg door deze parasieten wordt bestreden. De parasieten worden gevonden op de lokale *-Anastrepha-* soorten.

Vervoersbeperking.

Vervoer geen fruit met carambola fruit vlieg aantasting van het ene naar het andere district, want dan kan het voorkomen dat de vlieg in een nieuw gebied geïntroduceerd wordt. Mocht er toch fruit op deze manier in andere districten terecht komen, dan kan men dit het best vernietigen (in water, in de vriezer; daarna bij de compost). Op deze wijze blijven gebieden vrij (pest free areas) of blijft de fruit vlieg populatie laag (areas of low pest prevalence).

Trapping

Door het gebruik van vallen kunnen vliegen in en rond een aanplant werggevangen worden. Met name de McPhail val, die zowel mannetjes als vrouwtjes vliegen vangt, van allerlei leeftijden en van alle hier voorkomende soorten, werkt effectief. Echter alleen in gebieden met een lage fruit vlieg populatie is het gebruik van vallen een mogelijkheid om de aantasting van het fruit zo veel mogelijk te voorkomen. Gecombineerd met fruit vernietigen is het extra effectief.

De lokstof die in de val gebruikt wordt is Torula yeast; echter heeft onderzoek uitgewezen dat gesteriliseerd biergist ook een goede lokstof is.



Fruitvliegen

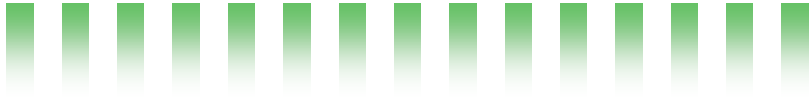
Fruitvliegen zijn vliegen die hun eieren afzetten in jonge vruchten, waarna deze uitkomen en als larven de vrucht van binnen opeten en daardoor beschadigen.

In Suriname komen meer dan 10 soorten fruitvliegen voor. De meest schadelijke soort, de Carambola fruitvlieg, is in de 70-er jaren ons land vanuit Azië via het meebrengen in geïnfecteerd fruit binnen gekomen. Drie andere schadelijke soorten, de *Anastrepha*'s, zijn inheems, zij richten gezamenlijk minder schade aan dan de Carambola fruit vlieg alleen.

De planten (vruchten) die worden aangetast, worden waardplanten genoemd.

Levenscyclus

De levenscyclus van een fruitvlieg verloopt als volgt: De vlieg legt een eitje in een vrucht, hieruit komt na ongeveer twee dagen een larve die dan vier larvestadia in de vrucht doormaakt. Dit kan 2-4 weken duren, maar bij een gunstige waardplant ook veel korter. Daarna kruipt de volgroeide larve uit de rijpe vrucht, meestal nadat deze op de grond gevallen is, en verpopt in de grond.



Na ongeveer twee weken komt uit deze pop een vlieg, die na een week volwassen is en opnieuw eitjes in jonge, volgroeide vruchten gaat afzetten.

Fruitvliegen kunnen zich snel voortplanten. De vrouwtjes van sommige soorten leggen meer dan 200 eieren in hun leven.

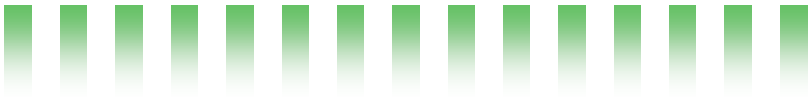
Schade

De schade die door fruitvliegen wordt veroorzaakt is allereerst de schade aan de vruchten, die vaak niet meer geschikt zijn voor consumptie of verwerking. Echter treedt er ook schade op doordat het fruit niet geexporteerd kan worden omdat bepaalde fruitvlieg soorten in het land voorkomen.

Dit probleem kan wel verminderd worden door een combinatie van diverse bestrijdingstechnieken toe te passen, maar dit is ook afhankelijk van de eisen van een importerend land. Zeker is dat bij het uitvoeren van bestrijding volgens de aangegeven technieken het fruit van betere kwaliteit zal zijn en dus veel geschikter voor productie van sappen van hoge kwaliteit.



Aangetaste carambola



Protein bait spot treatment. Deze methode is nog in test fase voor Surinaamse omstandigheden. Het gaat om behandeling door middel van plekjes (spots) in bomen met een vergiftigde lokstof. De actieve stof is spinosad, een biologisch middel.

Het inhullen. Dit kan alleen voor enkele vruchten, zoals de grote guave, worden toegepast. De vrucht wordt ingehuld op het moment dat deze is gevormd, dus in een heel jong stadium. Let erop dat de inhulzak ruim zit en niet tegen de vrucht hangt, want de vliegen kunnen er dan doorheen prikken. Als materiaal is fijn gaas of klamboestof geschikt. Plastic zakken zijn ongeschikt omdat ze veel vocht vasthouden waardoor de vrucht kan rotten. Ook het materiaal van een rijstzak is geschikt.





Het verzamelen en in een gesloten plastic zak zetten van aangetast fruit.

Door in gebieden met een lage fruitvlieg populatie te planten (area of low pest prevalence). Het onderzoek naar de populatie van fruitvliegen gebeurt met behulp van vallen en het uitkweken van fruit. Deze techniek van het planten in gebieden met weinig fruitvliegen vind internationaal steeds meer toepassing. Het is dan wel belangrijk dat de fruit soort die geplant wordt nauwelijks of helemaal niet door een bepaalde fruit vlieg wordt aangetast. Richtlijnen hiervoor staan in de 'International Standard of Phytosanitary Measures (ISPM) no 30 (Establishment of areas of Low Pest Prevalence)'. Zie webpage www.ippc.int/IPP

Soorten fruit vliegen

Bactrocera carambolae – **Carambola fruitvlieg**

Deze soort is de meest schadelijke, want het kan zich voortplanten in tenminste 28 vruchtsoorten. De beste waardplanten zijn fransmanbirambi (carambola) en curacaose appel. Verder worden aangetast (in afnemende mate) manja, west-indische kers, sapotille, sterappel, guave (met name de grote witte variëteit), monkimonki kers, olijf, pommerak, cashew, pomme de cythere, amandel, sinaasappel, mandarijn, grapefruit, boskers, swiet bonki, pommeroos en mope.



De larven van deze soort zijn te onderscheiden van andere fruit vliegen doordat ze in het laatste stadium (dus vlak voor verpoppen) op een droog oppervlak kunnen springen door zich dubbel te vouwen.

Anastrepha obliqua – **mope fruitvlieg**



De mope fruitvlieg tast van de *Anastrepha*'s de meeste vruchten aan: west-indische kers, mope, curacaose appel, manja en monkimonki kers.

Anastrepha striata – **guave fruitvlieg**



De guave fruit vlieg tast alleen guave aan, en prefereert de Surinaamse variëteiten.

Anastrepha serpentina – **sapotille fruitvlieg**



Deze soort tast sapotille en sterappel aan.

Hoe kunnen we fruitvliegen bestrijden?

Door alle van de boom gevallen en aangetaste vruchten te vernietigen. Dit kan gebeuren door het aan vee te voeren (kippen, schapen, doksen, geiten etc), de vruchten in water te gooien (NIET in je trems voor waterafvoer, wel in bv swamp of in een emmer), te verbranden, te begraven of te verstikken in een zwarte plastic zak die dichtgebonden in de zon wordt geplaatst. Na een week kan het fruit uit deze zak op de compost hoop geplaatst worden.

Resistente variëteiten te planten. Bij manja is bekend dat met name de variëteiten Roodborstje en Cayenne veel worden aangetast door fruit vliegen; Tete en Golek worden veel minder of niet aangetast.