



Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij

Directoraat Landbouwkundig Onderzoek,  
Afzet en Verwerking



## **Informatie brochure E " Herkennen en beheersen van de meest voorkomende citrusplagen in Suriname"**



Februari 2023

## **Voorwoord**

Ter versterking van de subsector citrus wordt binnen het project "Strengthening of Citrus Production", welke deel uitmaakt van het IDB SU-L1020 Innovation Program, ook voorlichtingsactiviteiten uitgevoerd om het kennisniveau van stakeholders te vergroten.

In samenwerking met de afdeling Vruchtbomenonderzoek werd het idee opgevat voor het maken van informatie brochures over de verschillende citrussoorten alsook de teelt van het gewas citrus.

Met betrekking tot de teelt van het gewas citrus zijn er al 3 informatie brochures uitgegeven, t.w. :

1. Informatie brochure C "Het overplanten en verzorgen van de geoculeerde citrusplant in het veld/ de tuin".
2. Informatie brochure D "Het snoeien en zuiveren van de citrusplant in het veld/ de tuin".
3. Informatie brochure F "Herkennen en beheersen van de meest voorkomende citrusziekten in Suriname".

Deze informatie brochure E "Herkennen en beheersen van de meest voorkomende citrusplagen in Suriname" heeft betrekking op vooral de aantasting van citrus door bepaalde insekten.

We hopen dat deze brochure van nut zal kunnen zijn en bedanken een ieder die op welke wijze dan ook een bijdrage heeft geleverd tot het stand komen hiervan.

Een speciaal woord van dank aan mw. Monique Doekhi voor haar inzet bij het mede samenstellen van de brochure; mw. Vishwaprija Matau B.Sc. voor haar bijdrage en suggesties met betrekking tot de technische inhoud; dhr. Brian Wirjosoekarto voor de foto opnames en het LVV- IDB Su—L1020 project voor de financiële bijdrage.

Tenslotte een bijzonder woord van dank aan het overig personeel van de afdelingen Vruchtbomenonderzoek en Entomologie.

Soesila Udit- Ramautar, B.Sc.  
Hoofd Afdeling Vruchtbomenonderzoek

Paramaribo, februari 2023

## **Inhoudsopgave**

Inleiding.....	5
Bladluizen.....	6
Schildluizen.....	8
Roestmijten .....	10
Draag of parasolmieren .....	12
Bladmineerder (skriviman).....	14
Witte vlieg.....	16
Fruisteker.....	17
Kleefbijen .....	18
Rupsen .....	19

## Inleiding

Citrus wordt vaak gezien als een onderhoudsarm gewas. Hoewel dit gewas relatief minder onderhoud vereist, is het wel noodzakelijk dat er regelmatig controle plaatsvindt op het voorkomen van ziekten en plagen in de aanplant.

## Wat zijn plagen?

Plagen zijn organismen, meestal lastige diertjes (insecten), die planten opeten of op een ander manier overlast veroorzaken aan de plant, zoals een algemene verzwakking van de plant in kwestie en/of misvormingen aan het blad. Deze misvormingen kunnen een mismaakte groei van de knoppen als gevolg hebben.

Als een plaag wordt waargenomen, dient men eerst na te gaan welke cultuurmaatregelen men zou kunnen toepassen alvorens over te gaan tot het gebruik van pesticiden.

Aanbevelingen voor pesticiden/ insecticiden moeten worden beschouwd als suggesties; maak een compleet Integrated Pest Management (IPM) – plan voor uw aanplant en houdt een goede administratie bij van uw insectenplagen.



## 1. Bladluizen—*Toxoptera* sp.

- *Komen meestal voor op jonge bladeren, stengels en/of bloemknoppen.*
- *Veroorzaken het krullen van bladeren door het zuigen van plantensap.*
- *Kunnen eventueel virusziekten overbrengen.*
- *Scheiden honingdauw uit, die de planten bedekt en leidt tot de groei van roetdauw (“zwarte schimmel”), met als gevolg verminderde fotosynthese.*



Foto 1: Zwart/bruine bladluizen



Foto 2: Groene bladluizen



Foto 3: Zwart/bruine bladluizen

## Symptomen:



Foto 4 + 5: Het krullen van de bladeren



Foto 6: Bladeren bedekt met roetdauw (“zwarte schimmel”)

## Management

### Natuurlijke bestrijding:

- Door o.a. larven van zweefvliegen, roofkevers, lieveheersbeestjes.

### Cultuurmaatregelen:

- In de droge tijd de boom (bladeren) natmaken.

### Bespuiten met:

- **Biopesticiden zoals:**

- ⇒ Zeep-olie oplossing                      dosering: 1 eetlepel vloeibare zeep (vb. Klinol) mengen met 1/2 eetlepel spijs/kook olie op 5 liter water
- ⇒ Neemal    dosering: 3-4 cc op 1 liter water

- **Chemische pesticiden met de actieve stof (a.i):**

- ⇒ *Lambda cyhalothrin*                      dosering: 2 cc op 1 liter water

## 2. Schildluizen

- Rode schildluis – *Chrysomphalus ficus*
- Purperen schildluis – *Lepidosaphes beckii*
- Glover's schildluis – *Lepidosaphes gloverii*
- Groene schildluis – *Coccus* spp.
- *Fiorinia* sp.

- Zijn plat en verborgen onder een schild.
- Zijn minder beweeglijk dan andere luizen.
- Veroorzaken gele plekken op de bladeren en vruchten door zuig-schade; bij ernstige aantasting ontstaat er bladval en takinsterving.
- Kunnen de planten volledig bedekken met als gevolg verminderde fotosynthese en vruchtkwaliteit.
- Scheiden honingdauw uit, die de planten bedekt en leidt tot de groei van roetdauw (zwarte schimmel), met als gevolg verminderde fotosynthese.

### Symptomen:



Foto 7: Schildluizen op blad



Foto 8: Schildluizen onder de microscoop





Foto 9 + 10: Schildluizen op vruchten

## Management

### Natuurlijke bestrijding:

- Door bepaalde soorten sluipwespen (parasieten) en in de regentijd door schimmels (insekten parasitaire schimmel).

### Cultuurmaatregelen:

- In de droge tijd de boom (bladeren) natmaken.
- Zwaar aangestaste takken verwijderen en verbranden.

### Bespuiten met:

- **Biopesticiden zoals:**

⇒ Zeep oplossing met of zonder olie

Dosering: 1 eetlepel vloeibare zeep (vb. Klinol) evt. mengen met 1/2 eetlepel spijs/kook olie op 5 liter water.

- **Chemische pesticiden met de actieve stof (a.i):**

⇒ *Lambda cyhalothrin*

dosering: 1-2 cc op 1 liter water

⇒ *Thiamethoxam*

dosering: 0.5 gram op 1 liter water

⇒ *Pyriproxifen*

dosering: 1-2 cc op 1 liter water

### 3. Roestmijten – *Phyllocoptruta oleivora*

- *Zeer kleine mijtesoort (0,1 mm); met het blote oog niet zichtbaar.*
- *Beschadigen de opperhuidcellen van de bladeren en vruchten, met het gevolg verkurking van de bovenste laag.*
- *Kunnen zorgen dat bladeren eerder afvallen met als gevolg verminderde fotosynthese. In ernstige gevallen kunnen bomen kaal worden.*
- *Schade blijft beperkt tot de schil van de vrucht.*

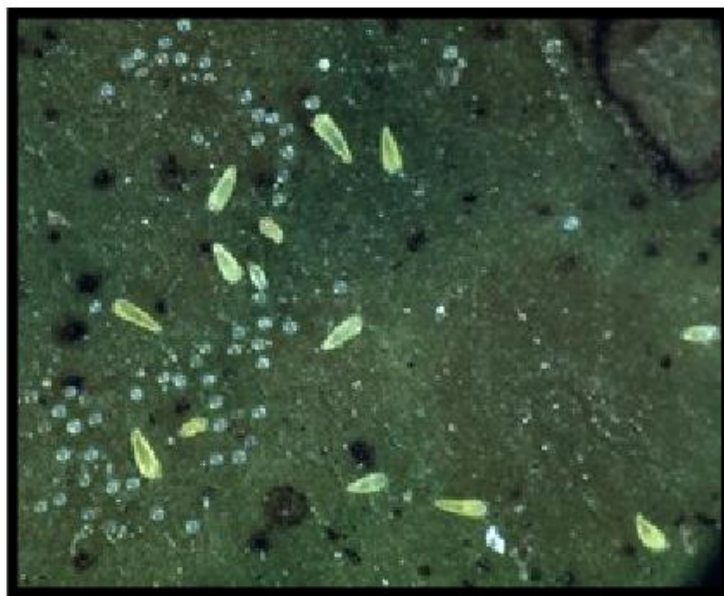


Foto 11: Roestmijten onder de microscoop

#### **Symptomen:**



Foto 12+ 13: Verkurking van de bovenste laag (sinaasappel)



Foto 14: Verkurking van de bovenste laag (mandarijn)

## **Management**

### **Natuurlijke bestrijding:**

- Door roofmijten en insekten parasitaire schimmel.

### **Cultuurmaatregelen:**

- Zwaar aangetaste takken verwijderen.
- Bomen regelmatig snoeien en/of zuiveren.
- In de droge tijd de boom natmaken.

### **Bespuiten met:**

- **Biopesticiden met de actieve stof:**
  - ⇒ *Abamectin* dosering: 0.5-1 cc op 1 liter water
- **Chemische pesticiden met de actieve stof:**
  - ⇒ *Fenbutatinoxide* dosering: 0,5 cc op 1 liter water

## 4. Draag of parasolmieren – *Atta* spp.

- Zijn roodbruine mieren, die vooral 's nachts en ook op regenachtige dagen actief zijn.
- Knippen stukjes van de bladeren, waardoor alleen de hoofdnerf overblijft.
- Transporteren deze naar het ondergrondse nest; hier wordt dit bladmateriaal door een schimmel gekweekt, die de mieren tot voedsel dient.
- Kunnen in een nacht hele takken en bij kleine bomen zelfs de hele plant ontbladeren.



Foto 15: Draagmieren

### Symptomen:



Foto 16: Draagmieren schade aan bladeren

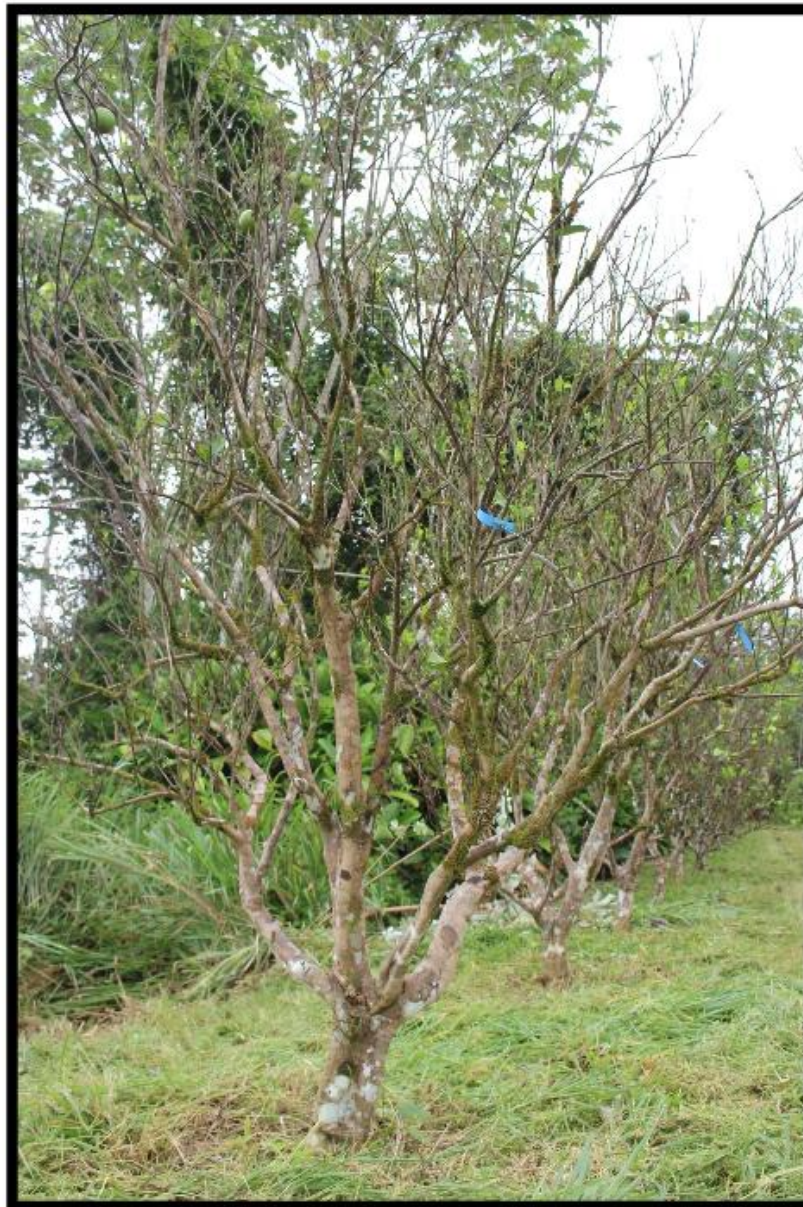


Foto 17: Citrusbomen kaalgevreten door draagmieren

## Management

### Chemische bestrijding

Twee methoden:

1. **Swingfog methode:** een mengsel van malathion en dieselolie wordt in het swingfog apparaat verneveld en met rook via een pijp in het nest geblazen.
2. **Lokstof:** strooi Miron-S (werkzame stof *fipronil*) langs de paden die naar het nest leiden. Dosering: 1 eetlepel per meter en strooien rondom de stam en over de draagmieren nest (alleen in droogweer).

## 5. Bladmineerder (skriviman) - *Phyllocnistus citrella*

- Is een kleine mot, die eieren op het bladoppervlak afzet.
- De larven maken gangen, zgn. mijngangen, in het blad met als gevolg slechte bladontwikkeling en krullen van het blad.
- Aantasting komt vooral op jonge scheuten voor.



Foto 18: Bladmineerder onder de microscoop

### Symptomen:



Foto 19: Gangen gemaakt door larven



Foto 20: Schade zichtbaar bovenkant blad



Foto 21: Het krullen van bladeren door bladmineerder schade

## Management

### Natuurlijke bestrijding:

- Door bepaalde soorten sluipwespen en roofmijten.

### Cultuurmaatregelen:

- In de droge tijd de onderkant van de bladeren natmaken.

### Bespuiten met:

- **Biopesticiden met de actieve stof (a.i):**
  - ⇒ *Abamectin* dosering: 0.5-1 cc op 1 liter water
- **Chemische pesticiden met de actieve stof (a.i):**
  - ⇒ *Imidacloprid* dosering: 2 cc op 1 liter water

## 6. Witte vlieg - *Aleyrodidae*

- *Is een wit vliegje met doorzichtige vleugels en bevindt zich vaak aan de onderkant van de bladeren.*
- *Veroorzaken het krullen van de bladeren door het zuigen van plantensap.*
- *Kunnen planten volledig bedekken, met als gevolg verminderde fotosynthese en vruchtkwaliteit.*
- *Scheiden honingdauw uit, waardoor er groei van roetdauw plaatsvindt*
- *Aantasting vooral op jonge scheuten.*



Foto 22: Witte vlieg onder de microscoop

### Symptomen:



Foto 23: Witte vlieg aan onderkant blad



Foto 24: Roetdauw (zwarte schimmel) op citrusbladeren

### Management

#### Natuurlijke bestrijding:

- Door bepaalde soorten sluipwespen.

#### Cultuurmaatregelen:

- In de droge tijd de onderkant van de bladeren natmaken..

#### Bespuiten met :

- **Biopesticiden met de actieve stof (a.i):**

⇒ *Pyriproxifen* dosering: 0.5-1 cc op 1 liter water

⇒ *Neem* dosering: 3-4 cc op 1 liter water.



## 7. Fruitsteker – *Othreis procus* of *Othreis fullonica*

- Is een nachtvlinder, die tegen schemering in de aanplant komt en haar roltong in de vruchten steekt om sap te drinken.
- Veroorzaakt ronde, iets ingezonken rotplekken op de schil.



Foto 25: Fruitsteker–  
*Othreis fullonica*

### Symptomen:



Foto 26 + 27: Schade op vruchten door fruitsteker

### Management

#### Cultuurmaatregelen:

- Vruchten eerder oogsten, omdat de schade ernstiger wordt naarmate het fruit rijper wordt.
- Een “smoko patu” (rook) in de aanplant aanmaken om de vlinders te verjagen.

## 8. Kleefbijen—*Trigona* sp.

- Vreten de bladranden van jonge bladeren en zelfs jonge scheuten op.



Foto 28: Kleefbijen

### Symptomen:



Foto 29 + 30: Kleefbijen schade aan jonge scheuten

### Management

#### Cultuurmaatregelen:

- Opsporen en vernietigen van de nesten.
- Het planten van lokplanten z.a. *Clusia* sp.

#### Bespuiten met:

- **Chemische pesticiden met de actieve stof (a.i):**  
⇒ *Thiamethoxam* dosering: 0.5-1 gram op 1 liter water

## 9. *Rupsen—Papilio anchisiades*

- De rupsen van de vlinders vreten het jonge blad op.
- De aantasting op jonge planten kunnen groei stagnatie met zich meebrengen.

### Symptomen:



Foto 31: Vraat citrusblad door rupsen

### Management

#### Cultuurmaatregelen:

- De rupsen kunnen handmatig verwijderd en gedood worden.

#### Bespuiten met:

- **Biopesticiden met de actieve stof (a.i):**

- ⇒ *Bacillus thuringiensis* dosering: 1-2 cc op 1 liter water  
*subspecies aizawai*
- ⇒ *Bacillus thuringiensis* dosering: 5 cc op 1 liter water  
*subspecies kurstaki*

- **Chemische pesticiden met de actieve stof (a.i):**

- ⇒ *Lambda-cyhalothrin* dosering: 2 cc op 1 liter water

## Pesticiden lijst

Actieve stof (a.i.)	Handelsnamen	Dosering	Veiligheids termijn	Plaag (insect)
<b>Biopesticiden</b>				
<i>Abamectin</i>	Abalotin/ Cure	0.5 cc/ liter water	3 dagen	Roestmijten Bladmineerder
<i>Neem</i>	Neemal	3-4 cc/liter water	1 dag	Bladluizen Witte vlieg
<i>Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki</i>	Dipel/Xentari	5 cc/ liter water	1 dag	Rupsen
<i>Bacillus thuringiensis subspecies aizawai</i>	Biopel	1-2 cc/liter water	1 dag	Rupsen
n.v.t.	Vloeibaar - zeep (klinol) met of zonder spijs/kookolie	1 eetlepel zeep + 1/2 eetpel olie / 5 liter water	1 dag	Bladluizen Schildluizen
<b>Chemische pesticiden</b>				
<i>Lambda-cyhalothrin</i>	Karate/ Karteka Commodore	2 cc/liter water	7 dagen	Bladluizen Schildluizen Rupsen
<i>Thiamethoxam</i>	Actara/ Actaron	0.5-1 gr/liter water	3-4 weken	Schildluizen Kleefbijen
<i>Pyriproxifen</i>	Admiral	1-2 cc/ liter water	7 dagen	Wittevlieg Schildluizen
<i>Fenbutatinoxide</i>	Torque	0.5 cc/ liter water	3 dagen	Roestmijten
<i>Imidacloprid</i>	Admajor	2 cc/ liter water	20 dagen	Bladmineerder
<i>Fipronil</i>	Miron-S	0.5—1 gram/ml	n.v.t.	Draagmieren

## **Tips voor veilig en verantwoordelijk gebruik van pesticiden:**

- Gebruik van PPE (o.a. beschermende kleding).
- Lees altijd de label op de fles voor gebruik!
- Gebruik de juiste dosering!  
Bij te veel of te weinig gebruik kan er resistentie optreden.
- Kalibreer het spuitequipment.
- Gebruik schoon water.
- Bespuit bij de juiste weersomstandigheden (niet tijdens regen, onweer en veel wind).
- Bespuit op het juiste tijdstip; de volgende tijdstippen worden geadviseerd: 6.30—9.00 a.m. en 17.00—18.30 p.m.
- Altijd het veiligheidstermijn in acht houden; dus niet oogsten voor die tijd!!
- Niet steeds dezelfde insecticiden gebruiken voor een bepaalde plaag om resistentie te voorkomen; bijv. niet steeds karate spuiten tegen bladluizen.
- Afwisselen van insecticiden, met een andere werkzame stof, na 2–3 bespuitingen achter elkaar, bijv. na 2 keren bespuiten met Karate tegen bladluizen de derde keer bespuiten met bijv. Abalotin.

## **Slotwoord**

Een tijdige en juiste *diagnose is vereist* om de juiste bestrijding van plagen toe te passen om zodoende verspreiding en dus ook produktie verliezen te voorkomen.

Indien er twijfels zijn bij de diagnose dient men contact te maken met de LVV—voorlichtingskantoren van de verantwoordelijke ressorten en eventueel monsters te brengen naar de hieronder genoemde afdelingen van het DLOAV:

- Afdeling Entomologie
- Afdeling Vruchtbomenonderzoek

**Samengesteld door:**

**Afdeling Vruchtbomenonderzoek:**

Mw. Soesila Udit– Ramautar B.Sc.

Mw. Monique Doekhi

Mw. Manushka Kowlesar

**Afdeling Entomologie:**

Mw. Vishwaprija Matau B.Sc.

Mw. Shivani Changoer

Een uitgave van:



Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij



IDB SU-L1020 Innovation Program



Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij  
Direktoraat Landbouwkundig Onderzoek,  
Afzet en Verwerking  
Afdeling Vruchtbomenonderzoek/ Afdeling Entomologie  
Letitia Vriesdelaan 8 - 10  
Website ministerie: [lvv.gov.sr](http://lvv.gov.sr)  
Telefoon 479112- Toestel# 1214/ 1209