



MEEST VOORKOMENDE ZIEKTEN BIJ AVOCADO



- *Persea americana*
- Ziekten
- Maatregelen ter preventie van ziekten
- Referenties
- Contact

Avocado, *Persea americana*, is een groene boom uit de familie *Lauraceae*, die wordt geteeld voor zijn voedzame vrucht, de avocado, in Suriname meer bekend als advocaat.

De avocadoboom is groot en koepelvormig, met ovale of elliptische bladeren die in een spiraal aan de uiteinden van takken groeien. Wanneer de bladeren eerst verschijnen, hebben ze een rode pigmentatie en worden groen naarmate ze volwassen worden. De boom kan een hoogte bereiken van 20 meter en is afkomstig uit de regenwouden van Midden-Amerika.

Avocadobomen produceren clusters van kleine, groen-gele bloemen aan het einde van twijgen en een grote, vlezige, peervormige vrucht met een enkele grote pit. De vruchten kunnen variëren van paars tot groen van kleur en hebben een gladde of wrattige schil, afhankelijk van de variëteit. Het vruchtvlees is geelgroen van kleur en heeft de consistentie van boter.

Avocadobomen die uit zaad zijn gekweekt, kunnen 4 tot 6 jaar nodig hebben om vruchten te produceren, terwijl geënte planten al binnen 1 tot 2 jaar vruchten kunnen dragen. Er zijn veel factoren die kunnen bijdragen aan de vermindering van de levensduur en productiviteit van avocadobomen, maar met name ziekten veroorzaakt door schimmels spelen een grote rol.

De meest voorkomende ziekten bij avocado zijn Anthracnose, Scab, Phytophthora-Root Rot, Cercospora Spot, Branch Canker, Stem-End Rot, Powdery Mildew en Algal Leaf Spot.

Als de ziekten niet worden behandeld, kan dit leiden tot de dood van de bomen en aanzienlijke economische verliezen door gebrek aan preventieve bestrijding: na de oogst, tijdens opslag en transport van de vruchten. Het voortdurende voorkomen van ziekten in bepaalde gebieden kan de teelt onrendabel maken. Daarom is kennis en goed beheer essentieel om een hoge productiviteit en vruchten van goede kwaliteit te waarborgen.

Ziekten

• Anthracnose

Pathogeen: *Colletotrichum gleosporioides* (schimmel)

Symptomen:

Fruitlaesies beginnen als cirkelvormige, licht verzonken, bruine tot zwarte vlekken. Onder gunstige omstandigheden worden deze laesies snel groter, dieper en ontwikkelen vaak scheuren die vanuit het centrum uitstralen. Het ernstigste aspect van deze ziekte is zichtbaar bij rijpend fruit. De schimmel kan het vruchtvlees van de avocadovrucht binnendringen en een groenachtig zwart verval veroorzaken, waarbij uiteindelijk een groot deel van de vrucht wordt aangetast. Deze ziekte heeft invloed op de opbrengst en kwaliteit van de oogst.



• Scab

Pathogeen: *Sphaceloma perseae* (schimmel)

Symptomen :

1. Op de bladeren verschijnen kleine, lichtbruine tot donkerbruine vlekken. Deze vlekken ontwikkelen zich tot ongelijke, verheven, kurkachtige laesies die ruw aanvoelen. Bij ernstige infecties kunnen bladeren vervormen, misvormd raken of vroegtijdig afvallen.
2. Jonge twijgen kunnen kleine, bruine laesies vertonen die later kurkachtig en verheven worden. Bij ernstige infecties kunnen de aangetaste twijgen barsten en afsterven.
3. Op de vruchten verschijnen kleine, donkere vlekken die in grootte variëren van stippen tot grotere, samenvloeiende gebieden. Deze vlekken ontwikkelen zich tot ruwe, kurkachtige plekken die vaak samenkomen en grotere, onregelmatige laesies vormen. Bij zware aantasting kunnen de vruchten vervormen en barsten, wat hun commerciële waarde vermindert. Ernstige infecties kunnen leiden tot voortijdige vruchtval.



• Phytophthora-Root Rot

Pathogeen : *Phytophthora cinnamomi* (Oomycete)

Symptomen :

1. De bladeren van geïnfecteerde bomen kunnen geel worden en verwelken, vooral tijdens droogteperiodes of hitte. Nieuw groeiende bladeren zijn vaak kleiner dan normaal en kunnen een bleke kleur hebben. Ernstig aangetaste bomen kunnen veel bladeren verliezen, wat leidt tot een dunne kroon.
2. De fijne wortels, die essentieel zijn voor de opname van water en voedingsstoffen, beginnen te rotten. De wortels kunnen verkleuren (donkerbruin tot zwart) en necrotisch worden, wat betekent dat ze dood weefsel bevatten. In sommige gevallen kan de ziekte zich uitbreiden naar de stam, resulterend in kanker (ulcera) en rot van de bast.



3. De algemene groei van de boom wordt vertraagd, en de boom kan stuntelig lijken.
4. De vruchtproductie kan drastisch afnemen als gevolg van de verzwakte toestand van de boom.
5. Zonder behandeling kan *Phytophthora*-wortelrot leiden tot de geleidelijke afsterving van de boom. De boom kan enkele jaren overleven, maar zal uiteindelijk afsterven als de infectie ernstig is.



• **Cercospora Spot**

Pathogeen: *Cercospora purpurea* (schimmel)

Symptomen:

1. Op de bladeren verschijnen kleine, bruine tot zwarte vlekken die later kunnen uitbreiden tot grotere, onregelmatige vormen. Deze vlekken hebben vaak een gele halo eromheen. De bladeren kunnen vergelen en vroegtijdig afvallen, wat de fotosynthese en gezondheid van de boom beïnvloedt.
2. Er ontstaan kleine, donkerbruine tot zwarte vlekken op de schil van de vrucht. Deze vlekken kunnen zich verspreiden en samenvoegen tot grotere, onregelmatige gebieden.
3. Ernstige infecties kunnen leiden tot voortijdige vruchtval, wat invloed heeft op de opbrengst en kwaliteit van de oogst.



• **Branch Canker**

Pathogeen: *Botryosphaeriaceae* (schimmel)

Symptomen:

1. Verheven, kurkachtige gebieden op de takken en twijgen die aanvankelijk klein zijn maar groter kunnen worden. Deze kankers kunnen barsten en donker van kleur worden.
2. Vaak komt er een stroperige, gomachtige substantie vrij uit de kankers.
3. De aangetaste delen van de takken kunnen verwelken en afsterven. Bij ernstige infecties kunnen hele takken afsterven.
4. De schors kan losraken en afvallen, waardoor de onderliggende houtachtige delen bloot komen te liggen.
5. Bladeren op de aangetaste takken kunnen geel worden, verwelken en voortijdig afvallen.
6. De vruchtproductie kan verminderen doordat de algemene gezondheid van de boom achteruitgaat.



• Stem-End Rot

Pathogeen: *Colletotrichum gloeosporioides* en *Phomopsis perseae* (schimmels)

Symptomen:

1. Aangetaste vruchten vertonen vaak donkere, waterige vlekken rond het stengelgedeelte van de vrucht.
2. Direct rondom deze donkere vlekken kan de schil van de vrucht zacht worden en verkleuren, vaak tot een donkerbruine of zwarte kleur.
3. De rot begint meestal vanaf de stengel en breidt zich naar binnen uit, waardoor het vruchtvlees bruin of zwart wordt en een papperige textuur krijgt.
4. Door de rotting kan de vrucht een onaangename geur ontwikkelen.
5. Ernstig aangetaste vruchten kunnen voortijdig van de boom vallen. Deze ziekte heeft invloed op de opbrengst en kwaliteit van de oogst.

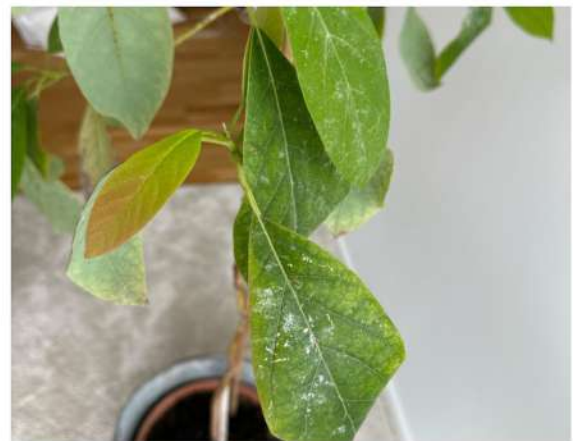


• Powdery Mildew

Pathogeen: *Oidium* (schimmel)

Symptomen:

1. Het meest opvallende symptoom is een witte, poederachtige laag op de boven- en onderkant van de bladeren. Deze laag bestaat uit schimmelsporen en mycelium van de schimmel.
2. Aangetaste bladeren kunnen misvormd raken, krullen of vervormen.
3. Geïnfecteerde bladeren kunnen geel worden en voortijdig afvallen.
4. Hoewel Powder Mildew meestal voorkomt op bladeren, kan het zich onder gunstige omstandigheden ook verspreiden naar stengels, jonge scheuten en mogelijk zelfs naar de vruchten.
5. Op vruchten kan het resulteren in een minder aantrekkelijke schil, hoewel dit minder vaak voorkomt dan op bladeren.
6. De schimmel kan de groei van de plant belemmeren en de algemene gezondheid van de boom verminderen, wat kan leiden tot verminderde opbrengst.



• Algal Leaf Spot

Pathogeen: *Cephaleuros virescens* (alg)

Symptomen:

Oranjerode vlekken op zowel de boven- als de onderkant van de bladeren; vlekken kunnen samenvloeien en onregelmatig gevormde plekken vormen. Ook op twijgen en takken kunnen vlekken aanwezig zijn. Wanneer het oppervlak van de vlek wordt weggeschrapt, is een grijze tot donkere necrotische korst zichtbaar. Bij ernstige infecties kunnen de bladeren vervormen, misvormd raken of vroegtijdig afvallen, wat de gezondheid en productiviteit van de boom ernstig kan verminderen.



Maatregelen ter preventie van ziekten

- Plantafstand en snoei: Zorg voor voldoende afstand tussen de bomen om de luchtcirculatie te verbeteren en snoei regelmatig om schaduw en vochtophoping te verminderen, wat de groei van de schimmelbevordert.
- Verwijder geïnfecteerde bladeren en vruchten regelmatig om verspreiding van de ziekte te verminderen.
- Gezonde zaailingen: Gebruik ziektevrije zaailingen en plant de bomen niet te dicht op elkaar om de verspreiding van ziekten te minimaliseren.
- Fungiciden: Toepassing van geschikte fungiciden kan helpen om de ziekte onder controle te houden. Fungiciden zoals koperhoudende middelen en strobilurines kunnen effectief zijn. Volg de instructies van de fabrikant voor dosering en toepassingsfrequentie.
- Preventieve sprays: Fungicide sprays aan het begin van het groeiseizoen en na zware regenval kunnen helpen om nieuwe infecties te voorkomen.
- Regelmatige inspecties: Voer regelmatig inspecties van de boomgaard uit om vroege tekenen van infectie te detecteren.
- Reiniging van gereedschap: Zorg ervoor dat snoeigereedschap en andere tuinbouwgereedschappen schoon zijn om kruisbesmetting te voorkomen.

Referenties

- Plant Pathology Fact Sheet Diseases of Avocado (november 1988, revised December 2000), Ken Pernezny and R. B. Marlatt. Retrieved from <https://plantpath.ifas.ufl.edu/misc/media/factsheets/pp0021.pdf>
- Pests and diseases of avocados. Retrieved from <https://www.business.qld.gov.au/industries/farms-fishing-forestry/agriculture/crops/fruit-veg/avocado/health>
- Edward F. Gilman, Dennis G et al. Persea Americana: Avocado. Retrieved from <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/ST435>
- Ivan Herman Fischer, Ana Carolina Firmino. Main diseases of avocado in Brazil. Retrieved from https://sbfitopatologia.org.br/admin/files/pape rs/file_JhuqDKPvCfO2.pdf




Contact

Het Plantenziektkunde Laboratorium (PZL) van het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS) maakt gebruik van traditionele diagnostische technieken en moderne technologieën voor diagnose van plantenziekten in de Surinaamse teelt.

Het laboratorium is uitgerust om te testen op plant pathogenen zoals schimmels, bacteriën, virussen, insecten en aaltjes. Neem voor meer informatie over onze diensten contact op met het Plantenziektkunde Lab.

 Prof. Dr. Ir. J. Ruinardlaan P.O. Box 1914
Paramaribo – Suriname, Zuid Amerika

 (+597) 490128

 plantenziekten.lab@celos.sr.org

 www.celos.sr.org

Auteurs Naomi Tull, B.Tech., Laboratorium analist
Krishna Gopie, MSc., Wetenschapper

Disclaimer

De informatie in deze factsheet is voor educatieve doeleinden bestemd. Het CELOS kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het niet opvolgen of niet op de correcte manier toepassen van maatregelen.