

bome is uiteindelik onproduktief. 'n Besmette boom lewer vrugte wat nie vir verkoop as vars vrugte of vir die maak van vrugtesap geskik is nie. Dit is 'n kwatantypplaag in dié lande waar dit nog nie voorkom nie.

Wetgewende gevolge

Ingevolge die Wet op Landbouplae, 1983 (Wet No. 36 van 1983), Beheermaatreëls R.110 van 27 Januarie 1984 (soos gewysig), is die beweging van sitrusvoortplantingsmateriaal van een gebied na 'n ander in Suid-Afrika verbode, tensy die beweging gemagtig is deur middel van 'n permit of die materiaal as plaagvry gesertifiseer is. Die Departement van Landbou, Bosbou en Visserye doen ondersoek en reik permitte uit om nakoming van die toepaslike beheermaatreëls te verseker.

Die bogenoemde ingrypings sal help om die verdere verspreiding van sitrusvergroeningsiekte te voorkom.

Inligtingsbronne

APHIS Factsheet, 2007, *Citrus Greening: Questions and Answers*, United States Department of Agriculture.

J.V. DA GRACA, 1991, Citrus greening disease, *Phytopathology*, 29: 109–136.

UNIVERSITY OF FLORIDA, 2005, Citrus greening—Another Threat to Agriculture, *UF-IFAS*, USA.

PIETERSEN, G., ARREBOLA, E., BREYTENBACH, J.H.J., KORSTEN L., LE ROUX, H.F., LA GRANGE H., LOPES, S.A., MEYER J.B., PRETORIUS M.C., SCHWERTFEGER, M., VAN VUUREN S.P. & YAMAMOTO, P. 2010. A survey for "Candidatus Liberibacter" species in South Africa confirms the presence of only "Ca. L. africanus" in commercial Citrus. *Plant Disease*, 94: 244–24.

Meer inligting nodig?

– om die voorkoms van die siekte of die vermoedelike voorkoms daarvan aan te meld–

Direktoraat: Plantgesondheid

Afdeling: Vroeë Waarskuwingstelsels

Tel. 012 319 6384

E-pos JanHendrikV@daff.gov.za

– vir navrae oor bewusheid en bevordering –

Direktoraat: Voedselinvoer- en -uitvoerstandaarde

Afdeling: Plantgesondheidsbevordering

Tel. 012 319 6295

E-pos Info.sps@daff.gov.za



'*Candidatus Liberibacter africanus*'

'*Candidatus Liberibacter asiaticus*'

'*Candidatus Liberibacter americanus*'

Beskrywing

Sitrusvergroeningsiekte, ook bekend as huanglongbing ("geelaksiekte"), is een van die ernstigste bakteriële siektes by sitrus. Daar is drie bakteriese spesies wat sitrusvergroeningsiekte veroorsaak, naamlik die Afrika spesie (*Candidatus Liberibacter africanus*), die Asiatiese spesie (*Candidatus Liberibacter asiaticus*) en die Amerikaanse spesie (*Candidatus Liberibacter americanus*). Die Afrika spesie is hitesensitief en die simptome kom voor onder relatief koel toestande (20–24 °C), terwyl die Asiatiese spesie in beide koel en warm temperature (tot 32 °C) ontwikkel. Min is bekend oor die temperatuurvereistes van die Amerikaanse spesie.

Oorsprong en algemene verspreiding

Sitrusvergroeningsiekte het waarskynlik in die twintigste eeu in China ontstaan. Die Asiatiese spesie (*Can-*



Department:
Agriculture, Forestry and Fisheries
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

2013

Uitgegee deur

die Departement van Landbou, Bosbou en Visserye

Direktoraat Kommunikasiedienste

Privaatsak X144

PRETORIA

0001

didatus Liberibacter asiaticus) is die ernstigste en is geografies wydverspreid. Dit kom voor in die hele Asië, die Indiese subkontinent en die naburige eilande, die Arabiese skiereiland, Brasilië, die suide van Florida, Kalifornië, Kuba, Mauritius, Réunion en Etiopië. Die Afrika spesie (*Candidatus* Liberibacter africanus) is minder ernstig en geografies meer beperk. Dit kom voor in Afrika suid van die Sahara. Sover bekend, kom die Amerikaanse spesie (*Candidatus* Liberibacter americanus) voor in Brasilië, Kuba, Florida, Belize, Meksiko en die Dominikaanse Republiek.

Simptome

Sitrusplante wat deur die sitrusvergroeningsbakterieë besmet is, kan ná die besmetting jare lank geen simptome toon nie. Die aanvanklike simptome op 'n boom sluit die verskyning van geel lote in. Namate die bakterieë binne 'n boom beweeg, ontwikkel die hele blare mettertyd 'n geel kleur. Die drie bakterie spesies het soortgelyke simptome tot gevolg. Die kenmerkendste bladsimptome van sitrusvergroeningsiekte is bontvlekligheid van die blare en die vergeling van blaarnwe en lote. Die jong blare kan kenmerke toon wat verkeerdlik as tekens van 'n sinktekort gediagnoseer kan word. Ouer blare begin die bontvlekligheid van vergroeningsiekte toon. Ander simptome sluit in takterugsterwing, swak blom en dwerggroei.

Die vrugte van aangetaste bome is klein en dikwels misvorm, en kenmerkend is daar op selfs die ryp vrugte nog van die groen kleur. Die vrugte wat met vergroeningsiekte besmet is, proe of bitter of suur of soos medisyne. Die saad aborteer gewoonlik en die vrugvorming is swak. Die simptome verskil na gelang van die tyd van besmetting, die siektestadium, die boomspesie en die volwassenheid van die boom.

Oordrag

Hierdie siekte word hoofsaaklik deur twee spesies van die sitrusbladvlou of silla versprei, naamlik die Asiatiese sitrusbladvlou (*Diaphorina citri*) en die Afrika sitrusbladvlou (*Trioza erytreae*). Beide spesies dra die vergroeningsiekte patogeen van besmette na gesonde bome oor terwyl hulle op die bome voed. Sitrusvergroeningsiekte kan ook oorgedra word deur die enting van besmette enthout en deur dodder.

Gasheeromvang

In Suid-Afrika kom sitrusvergroeningsiekte grootliks onder soetlemoene (*Citrus sinensis*) voor, met Valencias wat in 'n groter mate as nawels die kenmerkende blaarsimptome toon. Die siekte is veral ook hewig onder die mandaryne (*C. reticulata*) en die tangelo's (*C. cinensis* x *C. reticulata*), maar minder algemeen by die suurlemoene (*C. limon*), pomelo's (*C. paradisi*) en bitterlemoene (*C. aurantium*). Kultivars soos lem-

metjie (*C. aurantifolia*), jaarlemoene (*C. grandis*), en struiklemoene (*Poncirus trifoliata*) is egter in 'n mate bestand teen vergroeningsiekte. Oor die algemeen is die meeste sitrusspesies en hulle families vatbaar.

Identifikasietodes

Die enigste besliste metode van diagnose van bome wat vermoedelik met die sitrusvergroeningspatogeen besmet is, is die polimerase-kettingreaksie (PKR) in 'n bevoegde diagnostiese plantlaboratorium. In Suid-Afrika kan dit by die Departement van Landbou, Bosbou en Visserye se diagnostiese laboratoriums in Stellenbosch gedoen word.

Beheermetodes

Sitrusvergroeningsiekte kan beheer word by wyse van 'n geïntegreerde benadering wat die uitroeiing van besmette plantmateriaal, die gebruik van siektevrye kwekeryplante, die nakoming van regulatoriese maatreëls en die uitskakeling van insekvektore deur middel van sistemiese insekdoders (aangesien hulle op sap voed) insluit. Die onmiddellike verwydering van besmette bome word sterk aanbeveel.

Ekonomiese gevolge

Sitrusvergroeningsiekte verminder die hoeveelheid en die gehalte van sitrusvrugte, en die besmette



Tipiese bontvlekligheid-simptome van sitrusvergroening op sitrus spp



Voedingskade aan sitrus veroorsaak deur slegs die Afrika sitrusilla, *Trioza erytreae*



Besmette lemoen



Nimf van die Asiatiese sitrusilla



Volwasse Asiatiese sitrusilla



Volwasse Afrika sitrusilla



Nimf van die Afrika sitrusilla