



Trabalho 2 – Doenças das Plantas Frutíferas e Hortícolas

Fernando José Sousa Neculqueo

João Pedro Pissolito

Paulo Veldt de Wit

Stephany Shimazaki

1. Doenças das cucurbitáceas (**Cucurbitaceae**)



1.1 Podridões de órgãos de reserva, damping-off e podridões de raiz e colo

Nematoide-das-galhas – nematoide (*Meloidogyne* spp.) (Pinheiro & Amaro, 2010).

Nematoide Reniforme – nematoide (*Rotilenchulus reniformis* Linford & Oliveira) (Pinheiro & Amaro, 2010).

Outros nematoides que causam lesões radiculares – nematoides (*Pratilenchus* spp., *Belonolaimus longicaudatus* Rau, *Ditylenchus* spp., *Hoplolaimus* spp., *Radopholus* spp., *Paratrichodorus* spp., *Trichodorus* spp., *Longidorus* spp. e *Xiphinema* spp.) (Pinheiro & Amaro, 2010).

Mela e podridão dos frutos– oomiceto (*Phytophthora capsici*) (Pereira & Pinheiro, 2014)

1.2 **Murchas vasculares**

1.3 Manchas em folhas e frutos e podridões de troncos

Mancha em folhas e ramos – oomiceto (*Phytophthora capsici*) (Pereira & Pinheiro, 2014)



1.4 Ferrugens

1.5 Oídios e míldios

Mildio – oomiceto (*Pseudoperonospora cubensis* (Berk, M.A.)) (Reis, 2007).

Oídio – fungo (Principais agentes causais: *Erysiphe cichoracearum* e *Sphaerotheca fuliginea*) (REIS, 2007)

1.6 Viroses e procariotos com vetores

Vírus da mancha anelar do mamoeiro, estirpe melancia - vírus (Papaya ringspot virus – type watermelon – PRSV-W). Vetor: 24 espécies de afídeos com destaque para *Aphis* spp., *Aulacorthum solani*, *Macrosiphum euphorbiae* e *Myzus persicae*. (Lima, 2011)

Vírus do mosaico da melancia - vírus (**Watermelon mosaic virus** – WMV). Vetor: 38 espécies de afídeos sendo *M. persicae* e *Aphis* spp. os principais. (Lima, 2011)

Vírus do mosaico amarelo da abobrinha de moita - vírus (**Zucchini yellow mosaic virus** – ZYMV). Vetor: é transmitido por 9 espécies de afídeos incluindo: *Acyrtosiphon rondoi*, *A. pisum*, *Aphis craccivora*, *A. gossypii*, *A. middletonii*, *A. spireacola*, *Lypaphis erysimi*, *Macrosiphon euphorbiae*, *Myzus persicae* e *Uroleucon* sp. (Lima, 2011)

Vírus do mosaico do pepino - vírus (**Cucumber mosaic virus** – CMV). Vetor: mais de 60 espécies de pulgões, as principais sendo *Myzus persicae* e *Aphis gossypii*. (Lima, 2011)

Vírus do mosaico da abóbora - vírus (**Squash mosaic virus** – SqMV). Vetor: insetos da ordem coleóptera dos gêneros *Diabrotica* e *Epilachma*

Vírus da clorose letal da abobrinha de moita - Vírus (**Zucchini lethal chlorosis virus** – ZLCV). Vetor: Tripes (*Frankliniella zucchini*) (Lima, 2011)

Vírus do amarelão do meloeiro – vírus (**Melon yellowing associated virus** – MYaV). Vetor: mosca branca *Bemisia tabaci* biótipo tipo b (Lima, 2011)

1.7 Revisão Bibliográfica

Reis, A. (2007). **Míldio das cucurbitáceas**. *Embrapa Hortaliças-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)*.

Pinheiro, J. B., & Amaro, G. B. (2010). **Ocorrência e controle de nematoides nas principais espécies cultivadas de cucurbitáceas**. *Embrapa Hortaliças-Circular Técnica (INFOTECA-E)*.

REIS, Ailton. (2007) **Oídio das cucurbitáceas**. Embrapa Hortaliças-Comunicado Técnico, Brasília, 5 p.

Pereira, R. B., & Pinheiro, J. B. (2014). **Phytophthora capsici em cucurbitáceas**. *Embrapa Hortaliças-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)*.

Lima, M. F. (2011). **Viroses de cucurbitáceas**. *Embrapa Hortaliças-Circular Técnica (INFOTECA-E)*.

2. Doenças da Videira, **Vitis** sp.

2.1 Podridões de órgãos de reserva, damping off e podridões de raiz e colo

Podridão-cinzenta – *Botryotinia fuckeliana* (anamorfo *Botrytis cinerea*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Podridão-da-uva-madura – *Glomerella cingulata* (anamorfos *Colletotrichum gloeosporioides* e *C. acutatum*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Podridão-amarga – *Greeneria uvicola* (anamorfo *Melanconium fuligineum*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Podridão-ácida – Essa doença está associada a um complexo de microrganismos, incluindo leveduras, bactérias e fungos filamentosos entre esses tem-se: *Hanseniaspora uvarum*, *Torulopsis stellata*, *Metshnikowia pulcherrima*, *Candida* spp., *Pichia membranaefaciens*, *Rhodotorula* spp., *Zigosaccharomyces* spp.

Bactérias acéticas dos gêneros *Gluconobacter* spp. e *Acetobacter* spp. e fungos filamentosos do gênero *Aspergillus*, fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Podridão-descendente – *Botryosphaeria* spp. (anamorfos *Neofusicoccum* sp. e *Lasiodiplodia theobromae*) e *Eutypa lata*, fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2008; GARRIDO, L. da R.; GAVA, R.; CAROLLO, L. A., 2017).



Nematóide-das-galhas – (*Meloidogyne incognita* Chitwood, *M. javanica* Chitwood e *M. arenaria* Chitwood), nematoide. (GARRIDO, L. da R. et al., 2008).

Doença de Petri – (*Phaeoacremonium* spp. e *Phaeomoniella* spp.), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Esca – Complexo de fungos, fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014)

2.2 Murchas vasculares

Fusariose – (*Fusarium oxysporum* f.sp. *herbemontis*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Pé-preto – (*Cylindrocarpon destructans*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

2.3 Manchas em folhas e frutos e podridões de troncos

Antracnose - *Elsinoe ampelina* (anamorfo *Sphaceloma ampelinum*) e *Glomerella cingulata* (anamorfos *Colletotrichum gloeosporioides* e *C. acutatum*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Escoriose - *Diaporthe viticola* (anamorfo *Phomopsis viticola*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Mancha-das-folhas – *Mycosphaerella personata* (anamorfo *Pseudocercospora vitis*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Cancro-bacteriano – (*Xanthomonas campestris* pv. *viticola*), bactéria. (GARRIDO, L. da R. et al., 2008).

Mancha-das-folhas – *Mycosphaerella personata* (anamorfo *Pseudocercospora vitis*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2008).

Requeima das folhas – *Alternaria alternata*, fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

2.4 Ferrugens

Ferrugem – *Phakopsora euvitis*, fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

2.5 Oídios e míldios

Míldio – *Plasmopara vitícola*, fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

Oídio – *Uncinula necator* (anamorfo *Oidium tuckeri*), fungo. (GARRIDO, L. da R. et al., 2014).

2.6 Viroses e procariotos com vetores

Enrolamento-da-folha – Grapevine leafroll-associated vírus, GLRaV, vírus, cochonilhas algodonosas (*Planococcus* e *Pseudococcus*). (GARRIDO, L. da R. et al., 2008; TAVARES, S. C. C. de H.; LIMA, M. F.; MELO, N. F. de., 2000).

Intumescimento-dos-ramos – Grapevine vírus B, GVB, vírus, cigarrinha. (GARRIDO, L. da R. et al., 2008; TAVARES, S. C. C. de H.; LIMA, M. F.; MELO, N. F. de., 2000).

Caneluras-do-tronco - *Rupestris stem pitting associated virus*, RSPaV e ACANALADURA DO LENHO - *Grapevine virus A*, GVA, vírus, nematóide *Xiphinema index*. (GARRIDO, L. da R. et al., 2008; TAVARES, S. C. C. de H.; LIMA, M. F.; MELO, N. F. de., 2000).

Degenerescência-da-videira - *Grapevine fanleaf virus*, GFLV, vírus, *X. index* (*presente no Brasil*) e *X. italiae*. (GARRIDO, L. da R. et al., 2008).

2.7 Revisão Bibliográfica

GARRIDO, L. da R. et al. **Manual de identificação e controle de doenças, pragas e deficiências nutricionais da videira**. Embrapa Uva e Vinho-Livro técnico (INFOTECA-E), 2008.

GARRIDO, L. da R.; GAVA, R. **Manual de doenças fúngicas da videira**. Embrapa Uva e Vinho-Livro técnico (INFOTECA-E), 2014.

GARRIDO, L. da R.; GAVA, R.; CAROLLO, L. A. **Podridão-descendente da videira na região sul do Brasil**. Embrapa Uva e Vinho-Circular Técnica (INFOTECA-E), 2017.

TAVARES, SCC de H.; LIMA, Mirtes Freitas; DE MELO, Nataniel Franklin. **Principais doenças da videira e alternativas de controle**. Embrapa Semiárido-Capítulo em livro científico (ALICE), 2000.

3. Doenças da aceroleira (*Malpighiae emarginata*)

3.1 Podridões de órgãos de reserva, damping-off e podridões de raiz e colo



3.2 Murchas vasculares

3.3 Manchas em folhas e frutos e podridões de troncos

Antracnose - fungo (*Colletotrichum* spp.) (DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).

Mancha De Corinéspora - fungo (*Corynespora cassiicola*) (DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).

Seca Lenta ou Podridão Seca Dos Ramos - fungo (*Lasiodiplodia* spp.) (DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).

Mancha da folha - fungo (*Cercospora* sp.) (DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).

Verrugose - fungo (*Clodosporium herbarum* e *Sphaceloma* sp.)
(DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).

Mancha de Cercosporidium – fungo (*Cercosporidium* sp.) (DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).

Podridão dos Frutos – vários patógenos (DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).

3.4 Ferrugens

3.5 Oídios e míldios

3.6 Viroses e procariotos com vetores

3.7 Revisão Bibliográfica

JESUS, Alnusa Maria de; CASTRO, José Mauro da Cunha e; DIAS, Mário Sérgio Carvalho. **Doenças da aceroleira**. Belo Horizonte: Informe Agropecuário, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/178984/1/Informe-Agropecuariov.37-n.290-p.16-21-2016.pdf>. Acesso em: 27 set. 2020

4. Doenças do Maracujazeiro (*Passiflora* spp.)

4.1 Podridões de órgãos de reserva, *damping off* e podridões de raiz e colo

A podridão do colo e das raízes é causada pelo fungo *Nectria haematococca* Berk & Br. [F. anamórfica: *Fusarium solani* (Mart.) Sacc.] e pelo oomiceto *Phytophthora* spp. (PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997; FISCHER et al., 2005). Dentro deste grupo, há ainda as doenças causadas por nematoides, que podem pertencer a diferentes gêneros e espécies, tais como: *Meloídogyne incognita* (Kofoid & White) Chitwood; *Meloídogyne arenaria* (Neal) Chitwood; ***Meloídogyne javânica*** (Treub) Chitwood; *Rotylenchulus reniformis* Linford & Oliveira; *Scutellonema* sp.; *Helicotylenchus* sp. e *Pratylenchus* sp. (PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997).

4.2 Murchas vasculares

A murcha de *Fusarium* ou fusariose é a principal doença que causa murcha vascular no maracujazeiro. O agente causal é o fungo *Fusarium oxysporum* f.sp. *passiflorae* (PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997).

4.3 Manchas em folhas e frutos e podridões de troncos

A mancha bacteriana causa manchas angulares com contornos oleosos principalmente nas folhas e frutos. O patógeno da doença é a bactéria *Xanthomonas campestris* pv. *passiflorae* (Pereira) Dye (PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997). Outra importante doença deste grupo é a verrugose ou cladosporiose, cujo agente causal é o fungo *Cladosporium herbarum* Link. (PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997). Além dessas, a antracnose também é responsável por causar manchas em folhas e frutos do maracujazeiro. A doença é possui como patógeno o fungo *Colletotrichum gloeosporioides*, cuja forma perfeita é denominada *Glomerella cingulata* (PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997).



4.4 Ferrugens

4.5 Oídios e míldios

4.6 Viroses e procariotos com vetores

A virose do endurecimento-dos-frutos é a principal da cultura e tem como agente causal o “passion fruit woodiness virus” (PWV) e o “cowpea aphid borne mosaic virus” (CABMV). A virose é transmitida por afídeos de diferentes espécies: *Myzus persicae* Sulzer; *Aphis gossypii* Glover; *Toxoptera citricidus* Kirk (PIO-RIBEIRO & MARIANO, 1997; PERUCH et al., 2018).

4.7. Revisão Bibliográfica

FISCHER, I. H.; LOURENÇO, S. A.; MARTINS, M. C.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Seleção de plantas resistentes e de fungicidas para o controle da podridão do colo do maracujazeiro causada**

por *Nectria haematococca*. Fitopatologia Brasileira, Brasília, v. 30, n. 3, p. 250-258, 2005.

PERUCH, L. A. M.; COLARICCIO, A.; BATISTA, D. C. **Controle de doenças do maracujazeiro**: situação atual e perspectivas. Florianópolis: Agropecuária Catarinense, 2018. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199959/1/Peruch-2018.pdf>> Acesso em: 25 set. 2020.

PIO-RIBEIRO, G.; MARIANO, R. L. R. Doenças do maracujazeiro. In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 2.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. v. 2, p. 488-497.

5. Doenças do Morangueiro (*Fragaria* spp.)

5.1 Podridões de órgãos de reserva, damping-off e podridões de raíz e colo

Antracnose do rizoma - fungo (*Colletotrichum* spp.) (REIS; COSTA, 2011)

Podridão das raízes - vários patógenos (*Pythium*, *Rhizoctonia*, *Idriella* e *Cylindrocarpum*) (REIS; COSTA, 2011)

5.2 Murchas vasculares

5.3 Manchas em folhas e frutos e podridões de troncos


Mancha Angular – Bacteria (*Xanthomonas fragariae*) (REIS; COSTA, 2011)


Flor Preta – Fungo – *Colletotrichum acutatum* Simmonds (JANAKA; KIMATI; BETTI, 1997)

Mancha de mycosphaerella - fungo (*Mycosphaerella fragariae*) (JANAKA; KIMATI; BETTI, 1997)

Mancha de diplocarpon - fungo (*Diplocarpon earliana*) (REIS; COSTA, 2011)

Mancha de dendrofoma - fungo (*Dendrophoma obscurans*) (REIS; COSTA, 2011)

Murcha de *Verticillium* - fungo (*Verticillium* spp.) (REIS; COSTA, 2011) 

Podridão de *Rhizoctonia* – fungo (*Rhizoctonia solani* Kühn) (REIS; COSTA, 2011) 

Antracnose- fungo (*Colletotrichum* spp.) (REIS; COSTA, 2011)

Mofo Cinzento - fungo (*Botrytis cinerea*) (REIS; COSTA, 2011)



Podridão de rizópus - fungo (*Rhizopus* spp.) (REIS; COSTA, 2011)

Vermelhão - agente casual desconhecido (REIS; COSTA, 2011)




Podridão de *Phytophthora* - oomiceto (*Phytophthora cactorum*) (REIS; COSTA, 2011)

5.4 Ferrugens

5.5 Oídios e míldios

Oídio – *Oidium* sp. (REIS; COSTA, 2011)

5.6 Viroses e procaríotos com vetores

Clorose marginal do morangueiro - vírus SMYEV – “Strawberry mild yellow edge virus” e vetor – afídeos (REIS; COSTA, 2011) 

Encrespamento do morangueiro - vírus SCV – “Strawberry crinkle virus” e vetor – afídeos (REIS; COSTA, 2011)

Mosqueado do morangueiro - vírus SMoV – “Strawberry mottle virus” e vetor – afídeos (REIS; COSTA, 2011)

Faixa das nervuras - vírus SVBV – “Strawberry vein banding virus”
e vetor - afídeos (REIS; COSTA, 2011)

5.7 Revisão Bibliográfica

Reis, Ailton; Costa, Helcio. (DE JESUS, A. M.; CASTRO, JM da C.; DIAS, MSC., 2016).. Brasília: Embrapa, 2011. 9 p. Circular Técnica 96.

P. Henz, Gilmar; Reis, Ailton. **“Vermelhão” do Morangueiro: Ameaça Misteriosa**. Brasília: Embrapa, 2009. 7p. Comunicado Técnico 70.

ANTUNES, Luis Eduardo Corrêa; REISSER JÚNIOR, Carlos; SCHWENGBER, José Ernani. **Morangueiro**. Brasília, Df: Embrapa, 2016..

JANAKA, M. A. S.; KIMATI, H.; BETTI, J. A.. Doenças do morangueiro. In: J. A.: KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de Fitopatologia**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. Cap. 53. p. 516-530.