

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): MARCELLY THAÍ S DE CASTRO, MARIA JOSIANE MARTINS, ISABELLE CAROLYNE CARDOSO, ADELICA APARECIDA XAVIER, SANDRO ALVES PEREIRA DE JESUS, TELMA MIRANDA DOS SANTOS, BRUNA HANIELLE CARNEIRO DOS SANTOS

Reação de clones de maracujazeiro a *Fusarium solani*

Introdução

A família das passifloráceas contém 16 gêneros e 705 espécies de herbáceas ou trepadeiras, arbustos e árvores. O maior gênero dessa família é o *Passiflora* a qual pertence o maracujá (*Passiflora* spp.). O maracujazeiro é cultivado principalmente em países da região dos trópicos. Em 2014 a produção mundial foi estimada em 1,6 milhões de toneladas. O Brasil sozinho detém 60% desta produção, entretanto a produção poderia ser bem mais elevada se não fossem os problemas fitossanitários enfrentados pela cultura do maracujá, podendo citar a podridão do colo causada por *Fusarium solani*. A infecção inicia na raiz principal e evolui para o colo, mas pode ocorrer o inverso. Com o progresso da podridão, a lesão na casca escurece e, em seguida, o tecido no local da casca se esfacela (COLE *et al.*, 1992). Segundo Fischer *et al.* (2010), o patógeno está disperso em todos os Estados brasileiros produtores de maracujá, sendo responsável por queda da produtividade e constantes migrações da cultura. O uso de genótipos resistentes ou porta-enxertos resistentes mostram-se uma estratégia interessante para o controle dessa doença (SANTOS, 2015), a maneira mais eficiente de manter genes de resistência em determinado material é através da propagação vegetativa. Diante do exposto, objetivou-se avaliar a reação de clones de maracujazeiro a *Fusarium solani*.

Material e métodos

O experimento foi realizado na Universidade Estadual de Montes Claros/UNIMONTES – Campus Janaúba, o mesmo foi conduzido em casa de vegetação em delineamento em blocos ao acaso com 4 repetições e dois clones (PA 55 e PN 42) de 2 espécies de *Passiflora* pré-selecionados como resistentes *Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*.

A. Multiplicação do inoculo de *F. solani*

O inoculo de *F. solani* (FS) utilizado foi o isolado 19 da micoteca do laboratório de fitopatologia do departamento de Ciências Agrárias da UNIMONTES. O isolado foi repicado em meio de cultura Batata Dextrose Ágar (BDA) e mantido a 25 °C em incubadora BOD no escuro por sete dias. Após esse período foi adicionado 40 mL de água destilada e esterilizada às placas de Petri contendo a colônia fúngica e, com o auxílio de um pincel, os conídios foram desagregados. A suspensão foi filtrada em uma gaze esterilizada, e a concentração de esporos calibrada em hemacitômetro para 5×10^6 esporos/ml.

B. Multiplicação das estacas de Maracujá

As mudas foram clonadas a partir de matrizes mantidas na casa de vegetação. Para isto foi retirada do caule uma estaca herbácea contendo duas gemas, em seguida foram plantadas em copos de 0,5 dm³, com substrato comercial Bioplante®. Após 30 dias as estacas já enraizadas foram transplantadas para vasos de 3 L contendo solo (na relação 1:1:0,5, solo + areia + matéria orgânica) previamente autoclavado, a 120 °C por 30 minutos. Após 30 dias de transplante das estacas as mesmas foram inoculadas com 40 ml de suspensão de FS na concentração de 5×10^6 conídios mL⁻¹.

Decorridos 65 dias, para análise de FS foram realizados cortes longitudinais nas raízes e caule para verificação da presença de sintomas. Para a confirmação da presença do patógeno foram retirados fragmentos da área lesionada em seguida foram desinfestados com álcool 70% e solução de hipoclorito de sódio a 0,1 %, seguido de três lavagens em água destilada esterilizada, depois esses fragmentos foram depositados no meio BDA em placas de Petri. Após quatro dias, em microscópio óptico se confirmou ou não a presença do fungo pela ocorrência de estruturas morfológicas conhecidas por “falsas cabeças” (LESLIE e SUMMERELL, 2006). A porcentagem de plantas mortas e sobreviventes foi calculada e dentro das sobreviventes quantificou-se a porcentagem de plantas isentas de manchas internas e daquelas que apresentaram pontuações ou lesões no caule, colo ou raiz. As plantas foram classificadas como mortas (plantas que morreram em decorrência da inoculação com os fungos), plantas sem sintomas (plantas que não apresentaram nenhum sintoma externo ou lesão interna causada pelos patógenos) e plantas com sintoma (plantas que não apresentavam sintomas externos, mas que ao serem avaliadas internamente apresentaram lesões e foi confirmada a presença do patógeno pelo isolamento do mesmo).



Foram avaliadas também as seguintes características de desenvolvimento das plantas: comprimento de caule (CC), massa fresca raiz (MFR), massa seca raiz (MSR), massa fresca caule (MFC), massa seca caule (MSC) e diâmetro do caule (D).

A reação dos clones de maracujazeiro a *F. solani* foi apresentada em frequência. A análise estatística de desenvolvimento das plantas foi realizada por meio do software “Sisvar” (FERREIRA, 2008). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

Não houve morte de nenhuma das duas espécies de *Passiflora* (PA 55 e PN 42) inoculadas com *F. solani* até 65 dias de avaliação. Não foram verificados sintomas externos da doença durante o período de avaliação, em contrapartida sintomas internos de pontuações e manchas foram verificados ao final do experimento em 100% e 75% das plantas de *P. alata* e *P. nitida*, 25% das plantas de *P. nitida* não apresentaram sintomas internos do patógeno (Figura 1).

Oliveira e Ruggiero (1998) citaram o potencial de *P. alata* e *P. nitida* como fontes de resistência a doenças em porta enxerto de maracujá azedo, ou em programas de melhoramento genético.

São José *et al.* (2000) observaram que *P. alata* e *P. giberti* apresentaram melhor comportamento quando cultivado em solo com histórico de *Fusarium* spp. Menezes *et al.* (1994) relataram tolerância de mudas de advindas de sementes de *P. alata* a *F. solani*. Araújo *et al.* (2012) verificaram o sucesso de mudas enxertadas com *P. alata* em área com histórico de morte prematura por *Fusarium* spp. Ambrósio *et al.* (2014) verificaram que a utilização de *P. gibertii* e *P. nitida* como porta enxerto de maracujá amarelo aumentou o tempo de sobrevivência das plantas no campo e possibilitou o cultivo.

Não foram verificadas diferenças estatísticas nas avaliações de desenvolvimento das plantas entre as testemunhas e as plantas que foram inoculadas *F. solani* (Tabela 1). Demonstrando assim que o patógeno não interferiu no desenvolvimento vegetativo das plantas de *P. alata* e *P. nitida*.

Conclusões

O genótipo PA 55 teve 100% as plantas com sintomas internos de *F. solani*

O genótipo PN 42 apresentou plantas com sintomas e assintomáticas a *F. solani*

Agradecimentos

A Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais pela concessão da bolsa de Iniciação Científica

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBRÓSIO, M. *et al.* Utilização de mudas enxertadas no controle da fusariose no cultivo do maracujazeiro azedo. **Revista MT Horticultura**, Tangará da Serra - MT, v. 1, n. 1, p. 005-007, Junho 2015.

ARAUJO, C. A. T. *et al.* Sobrevida de plantas enxertadas de maracujazeiro em área com histórico de doenças causadas por *Fusarium* spp. no mato grosso. In: XXII Congresso Brasileiro de Fruticultura, Bento Gonçalves, RS. Outubro, 2012.

COLE, D. L.; HEDGES, R.; NDOWORA, T. A wilt of passion fruit (*Passiflora edulis* f. *edulis* Sims) caused by *Fusarium solani* and *Phytophthora nicotianae* var. *nicotianae*. **Tropical Pest Management**, Wellington, v. 38, p. 362-366, 1992.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Symposium**, Lavras, v. 6, p. 36-41, 2008.

FISCHER, I.H. *et al.* Avaliação de *Passifloraceas*, fungicidas e *Trichoderma* para o manejo da Podridão-do-colo do maracujazeiro, causada por *Nectria haematococa*. **Revista Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal - SP, v. 32, n. 3, p.709-717, Setembro 2010.

LESLIE, J. F.; SUMMERELL, A. B. **The Fusarium laboratory manual**. v.2, n.10. Blackwell Pub., 2006.

MENEZES, J. M. T. *et al.* Avaliação da taxa de pegamento de enxertos de maracujá-amarelo sobre espécies tolerantes à morte prematura de plantas. São Paulo: **Cientifica**, 1994. v.22, n.1, p.95-104.

OLIVEIRA, J. C.; RUGGIEIRO, C. Aspectos sobre o melhoramento do maracujazeiro amarelo. In: RUGGIEIRO, C. (Ed) Maracujá: do plantio à colheita. Jaboticabal: FUNEP. Anais do 5º Simpósio Brasileiro sobre a cultura do maracujazeiro, 1998.p.291-310.

SANTOS, T. M. **Germinação e dormência de sementes de passifloráceas - seleção de genótipos resistentes à Fusarium spp.** 2015. 162 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2015.

SÃO JOSÉ, A.R. *et al.* Fusariose no semiárido. In: Congresso Brasileiro de Fruticultura, 16. 2000, Fortaleza, CE, Anais... p.470.

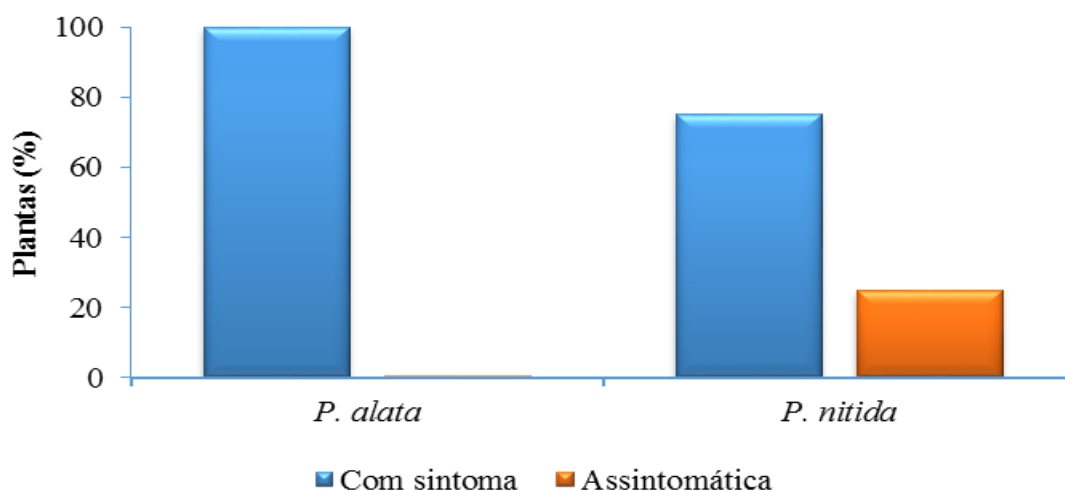


Figura 1. Porcentagem de plantas de *P. alata* e *P. nitida* assintomáticas e com sintomas após 65 dias de inoculação de *F. solani*

Tabela 1. Variáveis indicadoras de desenvolvimento de plantas (comprimento de caule (CC), massa fresca raiz (MFR), massa seca raiz (MSR), massa fresca caule (MFC), massa seca caule (MSC) e diâmetro do caule (D)) avaliadas em dois genótipos de *Passiflora* spp. inoculadas (I) e não inoculadas (NI) com *F. solani* após 65 dias.

Genótipos	CC (m)		MFR (g)		MSR (g)		MFC (g)		MSC (G)		DC (cm)	
	I	NI	I	NI	I	NI	I	NI	I	NI	I	NI
PA 55	2,60a	2,14a	9,77a	7,32a	2,80a	3,52a	90,47a	79,25a	20,60a	17,45a	0,48a	0,43a
PN 42	1,14a	0,89a	7,35a	4,80a	1,57a	1,15a	34,55a	24,77a	8,80a	5,72a	0,37a	0,43a

Valores seguidos pela mesma letra, em cada linha de um parâmetro avaliado, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.