

Reação de genótipos de mangueira à infecção por *Fusicoccum aesculis*

Reaction mango genotypes to infection by *Fusicoccum aesculis*

*Jailiny da Silva Barbosa*¹; *Clisneide Coelho de Amorim*¹; *Carlos Luciano da Fonseca*²; *Francisco Pinheiro Lima Neto*³; *Maria Angélica Guimarães Barbosa*⁴; *Diógenes da Cruz Batista*⁵

Resumo

O cultivo da mangueira no Submédio do Vale do São Francisco é um dos destaques no comércio externo do Brasil, gerando empregos diretos e indiretos. Dentre as variedades de mangueira, 'Tommy Atkins' é a que representa boa parte das exportações. As perdas pós-colheita é sempre uma grande preocupação para o exportador e importador da fruta. Uma das formas de controle consiste no uso de variedades e híbridos resistentes. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi analisar a severidade de *Fusicoccum aesculis* sobre as variedades Espada comum, Keitt, Kent, Palmer, Tommy Atkins e o híbrido Roxa. As inoculações foram realizadas mediante deposição de disco de meio de cultura, batata-dextrose-ágar, contendo estruturas do patógeno sobre duas posições opostas na região equatorial da manga, mantido posteriormente por 24 horas em câmara úmida. No quarto dia após a inoculação, foram iniciadas as medições das lesões, durante quatro dias consecutivos, com uma régua milimetrada. Maiores lesões foram observadas no híbrido Roxa, o qual se comportou como muito suscetível, enquanto menores lesões ocorreram nas variedades Espada comum e Keitt. As variedades

¹Estudante de Biologia, UPE/FFPP, Petrolina, PE.

²Estudante da UNIVASF, Juazeiro, BA.

³Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁴Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁵Engenheiro-agrônomo, D.Sc. em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, dio.batista@cpatsa.embrapa.br.

Palmer, Tommy Atkins e Kent foram moderadamente resistentes, diferindo do híbrido Roxa. As variedades Espada comum e Keitt foram resistentes, diferindo das demais.

Palavras-chaves: *Botryosphaeria dothidea*, *Mangifera indica*, resistência.

Introdução

A manga é uma das mais importantes frutíferas da região Nordeste do Brasil. A produção de manga foi superior a 1 milhão de toneladas no ano de 2007, com receita superior a 657 milhões de reais (IBGE, 2007). No ano de 2008 a exportação brasileira de manga foi superior a 118 mil toneladas, representando aumento de 15,23% em relação ao total exportado no ano de 2007 (IBRAF, 2009). No Submédio do Vale do São Francisco está localizado o polo de fruticultura Petrolina, PE/Juazeiro, BA, principal exportador de manga do País (PINTO et al., 2004). Além do destaque nas exportações, é possível, no Submédio do Vale São Francisco, obter duas colheitas de manga por ano. A variedade Tommy Atkins é mais amplamente cultivada e a que possui a maior participação no volume comercializado no mundo, por causa de características comerciais, tais como: coloração intensa, alta produção e resistência ao transporte a longas distâncias.

Ultimamente, a produção e a qualidade da manga vêm sendo afetadas por doenças, a exemplo da antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) e da podridão peduncular (*Lasiodiplodia theobromae*) e, mais recentemente, com alta incidência, pelas doenças causadas por *Neofusicoccum parvum* e *Fusicoccum aesculis* [*Botryosphaeria dothidea* (Moug.) Ces. & De Not] (COSTA, 2008). Assim, durante o período de safra da variedade Tommy Atkins em 2008, constatou-se mais de 80% de incidência de podridões em frutos comercializados no mercado atacadista da Empresa Paraibana de Abastecimento e Serviços Agrícolas (EMPASA), em Campina Grande, PB (GOMES et al., 2010).

Na atualidade, um dos grandes desafios dos melhoristas de plantas é produzir variedades resistentes às doenças e que tenham boas características comerciais e, no caso da manga, não é diferente. Sabe-se que o uso intensivo de fungicidas é caro para os produtores e potencialmente perigoso ao meio ambiente e aos aplicadores de agrotóxicos. Entre os vários métodos de controle de doenças, o

genético, que consiste em utilizar variedades ou híbridos com boas características comerciais e com resistência é interessante em virtude dos grandes benefícios aos produtores por reduzir dispêndios com mão-de-obra para fins de manejo da doença. Assim, o objetivo desse trabalho foi determinar o nível de resistência de frutos de variedades e do híbrido Roxa de manga à infecção por *F. aesculis*.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Semiárido, em Petrolina, PE. Foram avaliados cinco variedades (Espada comum, Keitt, Kent, Palmer e Tommy Atkins) e um híbrido [híbrido Roxa (Amrapali x Tommy Atkins)] de manga.

Realizou-se a colheita de vários frutos que, posteriormente foram selecionados no Laboratório de Fitopatologia quanto ao ponto de colheita. Os critérios adotados para definição do ponto de colheita foram: aparência dos frutos como a cor da casca, tamanho e formato, conforme as características para cada variedade e híbrido. Foram utilizados frutos “de vez” e descartados aqueles maduros ou imaturos. Seis frutos de cada variedade e do híbrido foram utilizados para avaliação da resistência. As mangas passaram, inicialmente, por um processo de desinfestação. Para tanto, os frutos foram imersos em solução de hipoclorito de sódio e água 1:3 (v/v) por 5 minutos. Em seguida, os frutos foram lavados com água para retirar o excesso do produto e postos para secar em condições ambiente de laboratório. Posteriormente, em cada fruto, foram realizadas inoculações em dois pontos opostos e localizados na região mediana do fruto.

As inoculações foram feitas mediante deposição de discos (5 mm de diâmetro) de meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA) contendo micélio de *F. aesculis* sob a superfície do fruto. Os frutos foram previamente feridos com auxílio de furador desinfestado, contendo três estiletos de 3 mm de comprimento. Os discos contendo estruturas do patógeno foram obtidos de colônias cultivadas em meio BDA após 7 dias de cultivo. Após inoculação, os frutos foram mantidos em câmara úmida por 24 horas. A câmara úmida foi constituída de uma vasilha plástica, contendo dois papéis filtro umedecidos com 100 mL de água destilada e esterilizada. A vasilha contendo os frutos foi envolvida por um saco plástico e, antes do fechamento, foi borrifada água destilada e esterilizada. Após 4 dias de inoculação foram realizadas, diariamente, medições do diâmetro da lesão em dois sentidos perpendiculares.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com seis repetições. Cada fruto ficou com dois pontos inoculados em lados opostos. Com os dados médios de diâmetro da lesão, foi calculada a área da lesão com a expressão $AL = \pi * r^2$, onde AL é a área da lesão, π é pi cujo valor aproximado é 3,1416; e r o raio médio da lesão. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Todas as variedades e o híbrido desenvolveram sintomas da doença. Entretanto, houve diferença quanto ao diâmetro da lesão. O híbrido Roxa apresentou a maior suscetibilidade a *F. aesculis*, enquanto as variedades Keitt e Espada comum foram as que apresentaram menores áreas da lesão (Figura 1).

Verificou-se que a área abaixo da curva do crescimento da área da lesão (Figura 2) distinguiu essas duas variedades como as mais resistentes. O híbrido Roxa se comportou como muito suscetível, a 'Palmer' como suscetível e as variedades Tommy Atkins e Kent com suscetibilidade moderada.

Estudos desenvolvidos na Flórida (Estados Unidos da América) por Ramos et al. (1997) quanto à resistência de cultivares de manga à morte descendente identificaram as espécies *Mangifera odorata* e *M. zeylanica* como menos suscetíveis ao patógeno *Botryosphaeria ribis* (anamorfo: *Fusicoccum* sp.), enquanto cultivares como Kent, Keitt e Haden foram suscetíveis.

Ao contrário dos estudos desenvolvidos por Ramos et. al. (1997), optou-se no presente trabalho por avaliar a resistência do fruto, em virtude dos transtornos que a podridão peduncular ocasiona à comercialização da manga. Assim, a variedade Keitt, cultivada no Submédio do Vale do São Francisco, apresentou, juntamente com a variedade Espada comum, reação de resistência a *F. aesculis*, podendo, as duas, serem utilizadas em programas de melhoramento que visem o controle do patógeno.

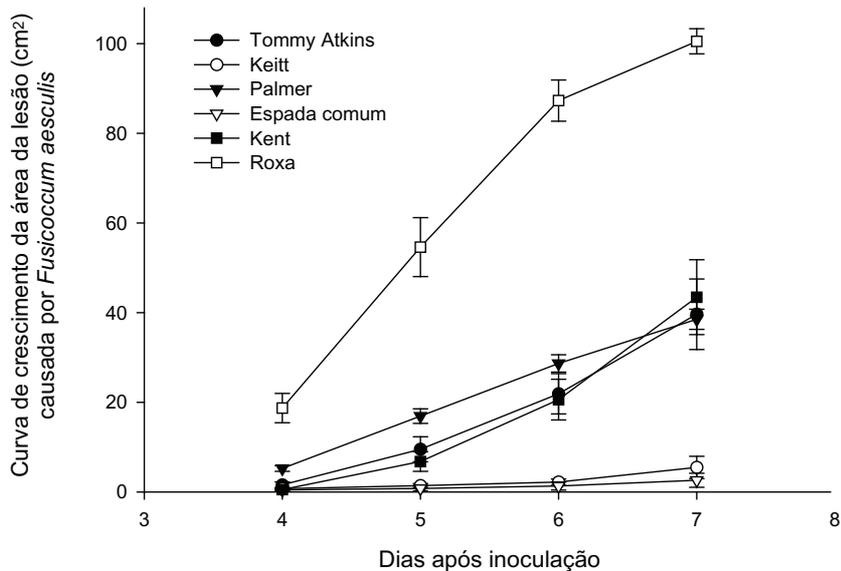


Figura 1. Curva de crescimento da área da lesão (cm²) em frutos de diferentes variedades e híbrido de mangaieira inoculados com *Fusicoccum aesculis*.

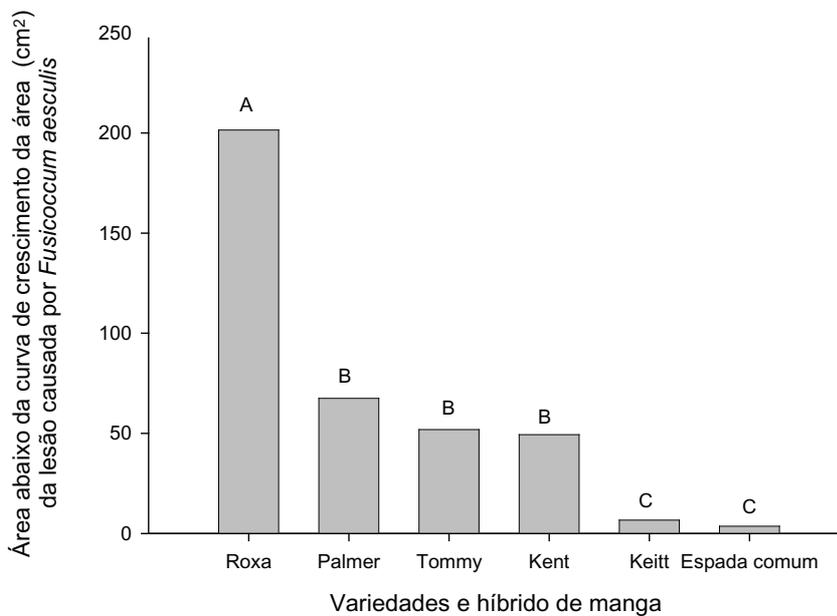


Figura 2. Área abaixo da curva de crescimento da área da lesão (cm²) em frutos de diferentes variedades e híbrido de mangaieira inoculados com *Fusicoccum aesculis*.

Conclusão

O híbrido Roxa foi altamente suscetível enquanto as variedades Espada comum e a Keitt se comportaram como resistentes a *F. aesculis*.

Referências

COSTA, V. S. O. **Etiologia e aspectos epidemiológicos da morte descendente e podridão peduncular em manga no Nordeste do Brasil**. 2008. 82f. Tese (Doutorado em Fitopatologia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

GOMES, E. C. S.; GONDIM, P. J. S.; SANTOS, M. F. G.; NASCIMENTO, L. C.; BATISTA, J. L.; SILVA, S. M. Podridão peduncular e qualidade de mangas 'Tommy atkins' procedentes do mercado atacadista de Campina Grande, PB. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, p. 1267-1271, 2010.

IBGE. **Anuário de produção agrícola do Brasil**. 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 2 mar. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS. **Frutas frescas: exportação**. 2009. Disponível em: <<http://www.ibraf.org.br>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

PINTO, A. C. de Q.; ANDRADE, S. R. M.; AMARO, A. A.; GOMES, U. Mango industry in Brazil. In: INTERNATIONAL MANGO SYMPOSIUM, 7., 2002, Recife. **Proceedings...** Belgium: ISHS, 2004. p. 37-50.

RAMOS, L. J.; DAVENPORT, T. L.; MCMILLAN JR, R.T.; LARA, S. P. The resistance of mango (*Mangifera indica*) cultivars to tip dieback disease in Florida. **Plant Disease**, [St. Paul], v. 81, n. 4, p. 509-514, 1997.