

Padrão de Dispersão de Fungos em Mangueira Irrigada

Dispersion Pattern of Fungi in Irrigated Mangoes

Fabiana Moreira Silva¹; Fernanda Gleiciane Januário dos Anjos¹; Daniel Terao², Maria Angélica Guimarães Barbosa², José Barbosa dos Anjos²; Diógenes da Cruz Batista²

Resumo

Foi realizado monitoramento da dinâmica de conídios de *Fusicoccum* sp., *Lasiodiplodia theobromae* e *Alternaria alternata* durante uma safra de manga. Utilizaram-se duas armadilhas tipo cata-vento que foram instaladas a 1 m de altura do solo na linha de plantio e entre duas plantas de mangueira. As armadilhas ficaram a cerca de 100 m de distância uma da outra. A área de coleta de cada armadilha foi constituída por uma lâmina de vidro, posicionada na inclinação de 45° e coberta com uma camada de graxa de silicone. As lâminas de cada armadilha foram trocadas diariamente, às 9h. A detecção de conídios foi rara ou inexistente quando as plantas estavam no período de indução floral ou estresse hídrico, porém durante o período da floração, quando houve o aumento do volume e frequência de irrigação, a dispersão de conídios dos três patógenos foi mais evidente. Presumivelmente, os restos de cultura serviram como fonte de inóculo, após reprodução dos patógenos que foi facilitada pela umidade promovida pelo sistema de irrigação.

Palavras-chave: *Mangifera indica*. Agricultura irrigada. *Fusicoccum* sp. *Lasiodiplodia theobromae*. *Colletotrichum gloeosporioides*.

¹Bolsista da Embrapa Semi-Árido; ²Pesquisador(a) da Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 125, Zona rural, Caixa postal 23, Petrolina, PE - CEP 56302-970; dio.batista@cpatsa.embrapa.br.

Introdução

Diferentes patógenos da mangueira causam doenças classificadas como policíclicas, podendo gerar epidemias. Tal fato se deve às infecções primárias proporcionadas pela fonte de inóculo inicial e subsequente produção de inóculo e novas infecções. Assim, a estratégia de manejo que consista na redução do inóculo primário ou inicial (Y_0), originado a partir de plantas voluntárias, hospedeiros secundários e restos de culturas, pode afetar o curso de uma epidemia (CAMPBELL; MADDEN, 1990; AGRIOS, 2005). Isto ocorre porque órgãos sadios distantes da fonte de inóculo podem ser infectados.

Assim, as epidemias podem iniciar pelo inóculo presente nos restos de cultura da safra anterior e exercer grande influência no início de uma nova epidemia, uma vez que plantas próximas a restos de cultura podem ser facilmente infectadas. Sabe-se que esses fungos podem sobreviver em restos de cultura (TAVARES, 1993; RIBEIRO, 1997), porém a reprodução sob condições semiáridas depende do fator chuva ou irrigação. No caso específico da mangueira irrigada, sobretudo pelo sistema de irrigação por microaspersão, a reprodução de patógenos é bastante facilitada e, portanto, muitos esporos de fungos podem ser dispersos a partir da fonte de inóculo, representada pelos restos de cultura. O conhecimento da dinâmica de inóculo, especificamente da disponibilidade para infecções primárias e secundárias, pode subsidiar medidas de controle (CORREIA; COSTA, 2005).

Em épocas de menor disponibilidade de inóculo secundário, talvez seja possível reduzir aplicações de fungicidas ou até mesmo não aplicar. Estudos de campo sobre dispersão de esporos a partir de restos de cultura podem contribuir para compreender o sistema e definir estratégias de manejo fitossanitário da mangueira. Nessa perspectiva, esse trabalho teve como objetivo estudar a dispersão de patógenos em área de mangueira irrigada por microaspersão.

Material e Métodos

Foi realizado durante o período de setembro de 2008 a abril de 2009, o monitoramento de esporos de diferentes patógenos da mangueira em área de produção comercial localizada em Juazeiro, BA. Duas armadilhas tipo cata-vento foram instaladas a 1 m de altura do solo na linha de plantio e entre duas plantas de mangueira. As armadilhas ficaram a cerca de 100 m de distância uma da outra.

A área de coleta de cada armadilha foi uma lâmina de vidro, com 10 cm de comprimento e 2 cm de largura, estrategicamente posicionada numa inclinação de 45° e coberta com uma camada de graxa de silicone.

O período de amostragem foi de 24h e as lâminas foram trocadas diariamente às 9h. As lâminas eram retiradas e acondicionadas em laminários de madeira, próprios para transporte até o laboratório, onde foi realizada observação microscópica, com aumento de 100X.

O período de amostragem ocorreu durante o ciclo de produção da mangueira, isto é, da indução floral até dias após a colheita. A avaliação consistiu na contagem do número de conídios de *Fusicoccum* sp., *L. theobromae* e *A. alternata* aderidos às lâminas de vidro. Estimou-se a concentração diária de conídios/cm², após a realização da leitura numa área de 0,25 cm² da lâmina de vidro.

Resultados e Discussão

Durante a realização do monitoramento de conídios de diferentes patógenos, observou-se a presença de esporos de *L. theobromae*, *Fusicoccum* sp., *A. alternata*, *Fusarium subglutinans*, *C. gloeosporioides*, *Pestalotiopsis* sp. e *Curvularia* sp. Entretanto, maior disponibilidade de conídios foi observada para os três primeiros patógenos.

Conforme os dados observados, há uma estreita dependência entre a disponibilidade de umidade e dispersão de conídios de *L. theobromae*, *Fusicoccum* sp. e *A. alternata*.

Nas fases de amadurecimento de ramos e de indução floral não foi constatada a presença de conídios, entretanto, durante a fase de floração plena foi possível detectar conídios dos três patógenos (Fig. 1 e Fig. 2).

Presume-se que em virtude da fase de floração plena coincidir com o fim da indução e retorno da prática da irrigação, a umidade gerada pelo sistema de

irrigação proporcionou as condições favoráveis à reprodução dos diferentes patógenos. A coincidência do início da dispersão com a fase de floração da mangueira tem fortes implicações para o manejo de doenças, pois as flores são bastante sensíveis a infecções por patógenos, podendo gerar podridão peduncular em pós-colheita, semelhante ao constatado com a podridão parda do pessegueiro (MAY-DE MIO et al., 2008).

Os fungos *L. theobromae* e *F. parvum* são os principais patógenos que causam podridões em manga no Semiárido brasileiro (OLIVEIRA et al., 2008). Portanto, quando a dispersão ocorre durante as fases críticas, a exemplo da floração e início de frutificação, danos severos podem ocorrer na pós-colheita. Neste caso, a pulverização da florada com fungicidas é uma medida sensata, uma vez que restos de cultura estão presentes na área e a irrigação por microaspersão é uma técnica muito utilizada pelos produtores.

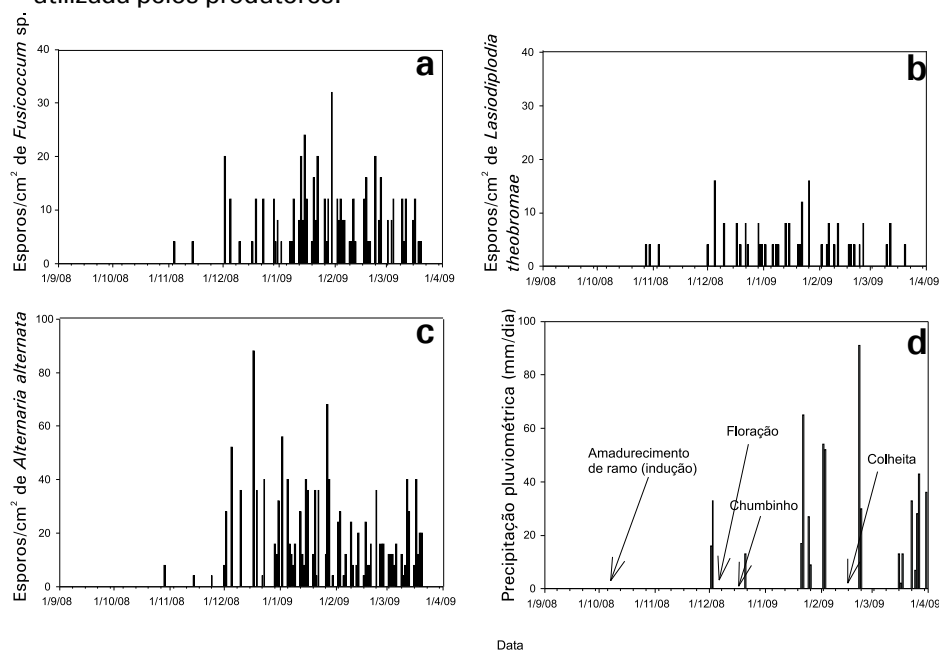


Fig. 1. Dispersão de conídios de *Fusicoccum* sp. (a), *Lasiodiplodia theobromae* (b) e *Alternaria alternata* (c) em área de produção de manga sob sistema de irrigação por microaspersão (Coletor cata-vento 1). Precipitação pluviométrica e fases fenológicas da mangueira indicadas por setas (d).

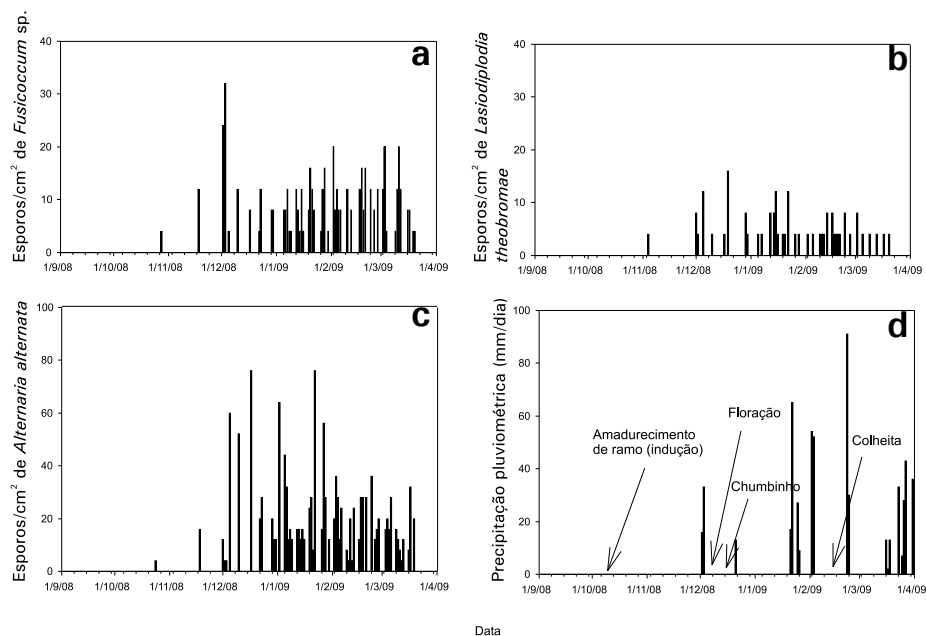


Fig. 2. Dispersão de conídios de *Fusicoccum* sp. (a), *Lasiodiplodia theobromae* (b) e *Alternaria alternata* (c) em área de produção de manga sob sistema de irrigação por microaspersão (Coletor cata-vento 2). Precipitação pluviométrica e fases fenológicas da mangueira indicadas por setas (d).

Conclusões

Pelo presente estudo, foi possível detectar a dispersão, principalmente, dos fungos *L. theobromae*, *Fusicoccum* sp. e *A. alternata*, sendo que essa dispersão coincide com a retomada da irrigação e início da floração, logo após a fase de estresse hídrico.

Referências

- AGRIOS, G. N. **Plant pathology**. 5 ed. Amsterdam: Elsevier, 2005. 922 p.
- CAMPBELL, C. L.; MADDEN, L. V. **Introduction to plant disease epidemiology**. New York: John Wiley & Sons, 1990. 532 p.
- CORREIA, M. S.; COSTA, J. L. S. Dispersão anemófila do fungo *Lasiodiplodia theobromae* em plantações de coqueiro. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 30, p.150-154, 2005.

MAY-DE MIO, L. L.; MOREIRA, L. M.; MONTEIRO, L. B.; JUSTINIANO JÚNIOR, P. R. Infecção de *Monilinia fructicola* no período da floração e incidência de podridão parda em frutos de pessegueiro em dois sistemas de produção. **Tropical Plant Pathology**, Brasília, DF, v. 33, p. 227-234, 2008.

OLIVEIRA, T. A. S.; OLIVEIRA, S. M. A.; MICHEREFF, S. J.; CÂMARA, M. P. S.; COSTA, V. S. O.; LINS, S. R. O. Efeito do estágio de maturação, tipo de inóculo e local de inoculação na severidade da podridão peduncular em manga. **Tropical Plant pathology**, Brasília, DF, v. 33, p. 409-414, 2008.

RIBEIRO, I. J. A. Doenças da Mangueira (*Mangifera indica* L.). In: KIMATI, H; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. (Ed.) **Manual de Fitopatologia**. 3 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. p. 511-524. v. 2.

TAVARES, S. C. C. H. *Botryodiplodia theobromae* Pat. em mangueira no Submédio São Francisco II: condições predisponentes: controle. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 15, p. 147-152, 1993.