

EFICIÊNCIA DE MOLÉCULAS FUNGICIDAS PARA CONTROLE DE DOENÇAS PÓS-COLHEITA DA MANGA

DIÓGENES DA CRUZ BATISTA¹; CLISNEIDE COELHO DE AMORIM²; MARIA ANGÉLICA GUIMARÃES BARBOSA³

INTRODUÇÃO

A cultura da mangueira é afetada por diferentes patógenos e alguns assumem importância tanto em condições de campo e pós-colheita, causando perdas de produção e da qualidade da manga, como também em estágio de mudas em viveiros onde afeta o desenvolvimento e causa morte súbita de mudas (COSTA et al., 2010; MARQUES et al., 2013; BATISTA, et al., 2017). Entretanto, é o surgimento de doenças pós-colheita que causa apreensão e temor aos produtores e comerciantes da manga, pois alta frequência de infecções quiescentes que se desenvolve na pós-colheita pode ocasionar reavaliação do valor do produto e em casos extremos o rechaço de cargas de mangas pelo comprador. Assim, fungos agentes da antracnose e de podridões podem infectar os frutos ainda no campo, permanecendo quiescentes até o amadurecimento quando os sintomas se tornam evidentes (TERAO et al., 2016). Apesar de o método químico ser geralmente priorizado no manejo de doenças, o fungicida prochloraz largamente utilizado para proteção dos frutos em pós-colheita teve o uso proibido pela ANVISA (BRASIL, 2016) e outros fungicidas têm suportado restrições de uso no mercado da manga para tratamento pós-colheita. Portanto, é preciso cautela e adoção de estratégias quanto ao uso de fungicidas. Esse fato torna imprescindível desenvolver formas de controle alternativo e uso de fungicidas mais eficientes para o controle das doenças durante o desenvolvimento dos frutos no pomar de forma a reduzir perdas na pós-colheita. Deste modo, o objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de fungicidas, aplicados em pomares de mangueira, para controle de doenças que incidem na pós-colheita da manga.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realização do experimento, selecionaram-se três pomares de mangueiras com a variedade Tommy Atkins. Uma área foi localizada no município de Sobradinho BA e irrigada por

1. Embrapa Semiárido. Email: diogenes.batista@embrapa.br

2. Pós-graduação UEFS. Email: clisamorim@yahoo.com.br

3. Embrapa Semiárido. Email: angelica.guimaraes@embrapa.br

microaspersão e duas em Petrolina-PE com sistema de irrigação por microaspersão e outra por gotejamento. O espaçamento de plantio das três áreas foi de 8 x 5 m.

Para realização do experimento foram utilizados fungicidas pré-selecionados em laboratório durante testes de inibição in vitro de patógenos da mangueira. Os fungicidas testados em dois experimentos para um volume de calda de 100 litros foram: oxiclreto de cobre (160 g i.a.), hidróxido de cobre (107,6 g i.a.), piraclostrobina (10 g i.a.), tiabendazol (48,5 g i.a.) e tetraconazol (10 g i.a.). Para fins de comparações, empregou-se o tratamento testemunha, sem fungicida, e o conforme praticado pelo produtor, duas aplicações de tiabendazol (48,5 g i.a.) e duas de difenoconazol (12,5 g i.a.) e uma de hidróxido de cobre (107,6 g i.a.). No terceiro experimento foram avaliados os fungicidas oxiclreto de cobre, piraclostrobina, tiabendazol, tetraconazol, propiconazol (12,5 g i.a.) e o realizado pelo produtor como testemunha positiva. As pulverizações foram realizadas com uso de um turbo atomizador unido ao trator e a qualidade da cobertura da pulverização aferida mediante uso de papel sensível à água (hidrossensível) para obter densidade de gotas acima de 70 / cm², e o pH da água de pulverização ajustada para 6,0.

Foram realizadas cinco pulverizações, sendo a primeira durante o amadurecimento de ramos e as demais com o início da floração e periodicidade quinzenal. Durante a colheita foram colhidos 45 frutos por repetição e encaminhado para o laboratório onde permaneceram acondicionados em caixas de papelão durante duas semanas quando se avaliou a incidência de sintomas de antracnose e podridão-peduncular. Os experimentos foram montados em delineamento de blocos casualizados com três (repetições) e 26 plantas por parcela em cada tratamento de fungicida. As análises de variância e o teste de Tukey a 5% foram realizados com auxílio do programa SAS for Windows.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os resultados dos experimentos, os fungicidas tetraconazol, oxiclreto de cobre e piraclostrobina foram os mais eficientes no controle das doenças pós-colheita antracnose e de podridões, essa última causada por *Botryosphaeria* spp. (TERAO et al., 2016). Os controles obtidos com o uso desses fungicidas foram semelhantes nos três experimentos (Figura 1 e 2), onde não apresentaram diferenças significativas entre si. As incidências das doenças foram, em geral, menores no pomar irrigado por gotejamento e não apresentando diferenças significativas entre os fungicidas utilizados entre si e em relação à testemunha sem fungicida. Diante dos resultados, os controles dessas doenças podem ser alcançados com aplicações alternadas dos fungicidas tetraconazol, oxiclreto de cobre e piraclostrobina, pois enquanto o tetraconazol atua inibindo a biossíntese de ergosterol, a piraclostrobina interfere na respiração mitocondrial e o oxiclreto de cobre tem mecanismo de ação em múltiplos sítios causando interferência generalizada das funções

celulares (GHINI; KIMATI, 2000). Essa estratégia possui a vantagem de reduzir os riscos de seleção de isolados resistentes dos patógenos envolvidos com as duas doenças, uma vez que os três fungicidas têm sítios diferentes de ação nos patógenos.

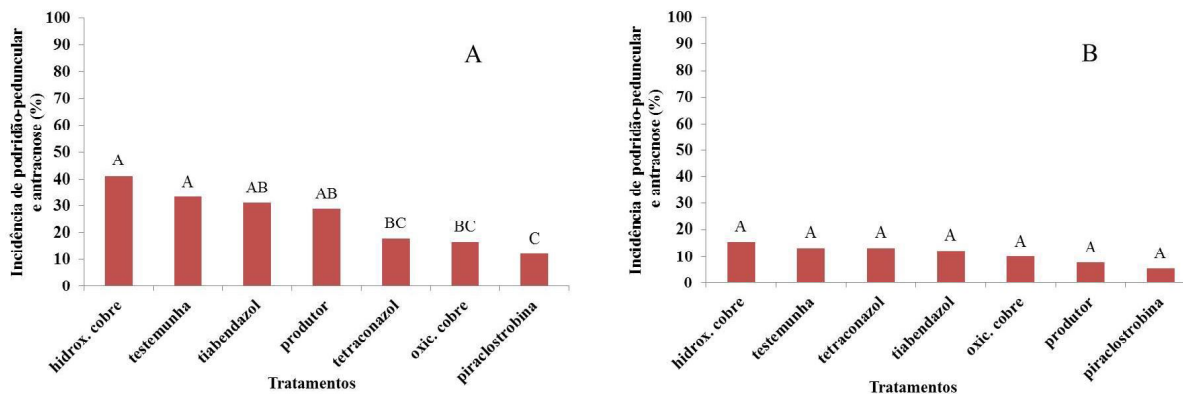


Figura 1. Eficiência de diferentes fungicidas no controle de doenças pós-colheita da manga em área de produção irrigada por microaspersão em Sobradinho BA (A) e por gotejamento em Petrolina PE (B). Letras diferentes para tratamentos de fungicidas diferem a 5% pelo teste de Tukey.

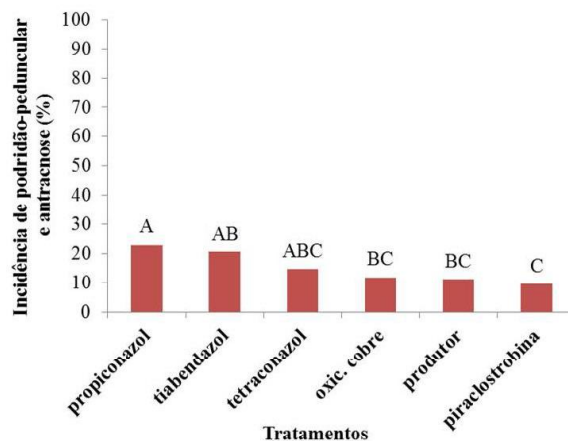


Figura 2. Eficiência de diferentes fungicidas no controle de doenças pós-colheita da manga em área de produção irrigada por microaspersão em Petrolina PE. Letras diferentes para tratamentos de fungicidas diferem a 5% pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

Os fungicidas oxiclreto de cobre, tetraconazol e piraclostrobina controlaram as doenças pós-colheita antracnose e podridões da manga.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, D. C.; TERAQ, D.; TAVARES, S. C. C. H.; BARBOSA, M. A. G. Importância, sintomatologia, epidemiologia e manejo da podridão-peduncular e morte-descendente na cultura da mangueira. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2017. (Embrapa Semiárido. Circular Técnica, 118). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/172897/1/CTE118.pdf>>. Acesso em: 25 de jun. 2019.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N° 60, de 3 fevereiro de 2016. Dispõe sobre a proibição da utilização do ingrediente ativo Prochloraz em produtos agrotóxicos, em decorrência da sua reavaliação toxicológica, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 24, 4 de fevereiro de 2016. Seção I, p. 48.
- COSTA, V.S.O., MICHEREFF, S.J., MARTINS, R.B., GAVA, C.A.T., MIZUBUTI, E.S.G., CAMARA, M.P.S. Species of Botryosphaeriaceae associated on mango in Brazil. *European Journal of Plant Pathology*, Dordrecht, v.127, n.4, p.509-519, 2010.
- GHINI, R.; KIMATI, H. Resistência de fungos a fungicidas. Jaguariúna: EMBRAPA Meio Ambiente, 2000. 78 p.
- MARQUES, M.W.; LIMA, N.B.; DE MORAIS JR, M.A.; MICHEREFF, S.J.; PHILLIPS, A.J.L.; CÂMARA, M.P.S. *Botryosphaeria*, *Neofusicoccum*, *Neoscytalidium* and *Pseudofusicoccum* species associated with mango in Brazil. *Fungal Diversity*, v. 61, p. 195-208, 2013.
- TERAO, D.; BATISTA, D. C.; RIBEIRO, I. J. A. Doenças da mangueira (*Mangifera indica* L.). In: KIMATI, H.; AMORIN, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. (Ed). Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 5 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2016. p. 224-533.