



Autor(es): EMMELY PEREIRA BATISTA SILVA, MARTIELLE BATISTA FERNANDES, MARIA LUISA MENDES RODRIGUES, EDSON HIYDU MIZOBUTSI, PAOLA JUNAYRA LIMA PRATES, LUCICLEIA BORGES DE ALMEIDA, PAULA VIRGÍNIA LEITE DUARTE

Desenvolvimento do *Colletotrichum musae* em diferentes concentrações de Cloreto de benzalcônio

Introdução

A principal doença da banana (*Musa spp.*), após a colheita, é a antracnose, causada por *Colletotrichum musae* (Berk & Curtis). Seus sintomas são lesões escuras e deprimidas sobre o fruto (SULALI et al., 2004), essas lesões aumentam com o avanço da doença e surgem frutificações rosadas caracterizando os acérvulos do fungo. O principal método de controle das doenças pós-colheita é o tratamento químico, este pode ser aplicado de forma preventiva, antes da colheita para controlar doenças quiescentes protegendo os frutos em sua fase suscetível, e de forma erradicante, eliminando o inóculo, ou protegendo os ferimentos para impedir que patógenos infectem os frutos através dos ferimentos ocasionados durante a colheita e beneficiamento (AMORIM e MARTINS, 2006). Entretanto, a demanda dos consumidores por produtos livres de contaminações químicas vem crescendo nos últimos anos. Atualmente, as pesquisas por produtos menos tóxicos vem sendo estudados. Dentre os produtos alternativos, o Cloreto de benzalcônio tem sido bastante estudado e demonstrou efeito fungicida e bactericida. Desse modo, o objetivo do trabalho foi avaliar o desenvolvimento do *Colletotrichum musae* submetido a diferentes concentrações de cloreto de benzalcônio.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Patologia Pós-Colheita de Frutos e Hortaliças da Universidade Estadual de Montes Claros, Campus Janaúba-MG.

O isolado de *Colletotrichum musae* foi obtido de frutos exibindo manchas escuras e pontuações alaranjadas, sintomas típicos da doença. Foram retirados fragmentos de tecido do fruto de 0,5mm de diâmetro, na região de transição entre a área lesionada e a área sadia. Esses fragmentos foram superficialmente desinfestados com álcool 70% durante 30 segundos e hipoclorito de sódio 2% durante 3 minutos e enxaguados duas vezes em água destilada e esterilizada. Em seguida, os fragmentos do tecido foram transferidos para placas de Petri contendo o meio ágar água (AA), sendo incubadas a 25°C em estufa incubadora do tipo BOD. Posteriormente, hifas desenvolvidas dos fregmentos foram transferidos para placas contendo o meio BDA e permaneceram até o fungo tomar toda a placa..

Foi preparado meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), sendo este distribuído equitativamente em erlenmeyers e em seguida esterilizado em autoclave (121°C por 15 minutos). A cada erlenmeyer foi adicionada diferentes concentrações do cloreto de benzalcônio.

As concentrações utilizadas de cloreto de benzalcônio foram 500, 1000,1500 e 2000 ppm/mL em meio de cultura. A seguir, foram vertidos 15 mL do BDA contendo produto em placas de Petri, a testemunha constituiu-se de placas contendo apenas o meio BDA. No centro de cada placa, foi depositado um disco de 0,5mm de diâmetro da colônia do fungo. As placas foram incubadas a temperatura de 25°C.

As avaliações foram realizadas medindo-se o crescimento micelial e esporulação das colônias. A avaliação do crescimento micelial foi feita medindo-se, com auxílio de um paquímetro, o diâmetro da área das colônias em dois eixos ortogonais (média das duas medidas diametricamente opostas) até que a testemunha ou qualquer tratamento atingisse a borda da placa.

A esporulação foi avaliada a partir do preparo da suspensão de conídios, quando o fungo das placas atingiu toda a borda, foi adicionado 50 mL de água destilada e esterilizada em cada placa de Petri, foi feita a raspagem da superfície da colônia com o auxílio de uma lâmina de microscopia, em seguida a suspensão de conídios foi filtrada em camada dupla de gaze, foi acrescido Tween 20 (1%), agitado, e a concentração determinada em câmara de Neubauer.

Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão, pelo programa estatístico Sisvar.

Resultados e Discussão

Observa-se o maior crescimento micelial de *Colletotrichum musae* nas concentrações de 500 e 1000 ppm. A maior redução do crescimento micelial foi observado na concentração de 2000 ppm (Figura 1).

Alguns resultados semelhantes foram obtidos por Abrel *et al.* (2008), trabalhando com controle pós-colheita da podridão parda (*Monilinia fructicola*) e da podridão mole (*Rhizopus stolonifer*) em pêssegos, *in vitro*. Os autores

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

observaram que Cloreto de benzalcônio inibiu totalmente o crescimento micelial de *M. fructicola*, mas não apresentou efeito inibitório sobre o crescimento de *R. stolonifer*.

O cloreto de benzalcônio apresentou efeito significativo sobre o desenvolvimento de *Colletotrichum musae*, quando foi avaliado a esporulação do fitopatógeno. Pode-se observar na figura 2 maior esporulação na concentração de 1000 ppm. Entretanto, a menor esporulação foi obtida na concentração de 2000 ppm, quando comparado a testemunha.

Conclusão

O cloreto de benzalcônio na concentração de 2000 ppm foi eficiente na redução do crescimento micelial e da esporulação.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG, pelo indispensável apoio financeiro para a realização do trabalho.

Referências

SULALI, A. et al. Fungal pathogens associated with banana fruit in Sri Lanka, and their treatment with essential oils. *Mycopathologia*, Den Haag, v. 157, n. 1, p. 91-97, 2004.

AMORIM, L.; MARTINS, M. C. Controle químico. In: OLIVEIRA, S. M. A. et al. (Ed.). *Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. v. 1.

ABREU, F. M., LOURENÇO, S. A., BASSETTO, E., GONÇALVES, F. P., MARTINS, M. C., AMORIM, L. Efeito de sanificantes no controle pós-colheita da podridão parda (*Monilinia fructicola*) e da podridão mole (*Rhizopus stolonifer*) em pêssegos. *Summa Phytopathologica*, v.34, n.1, p.86-88, 2008

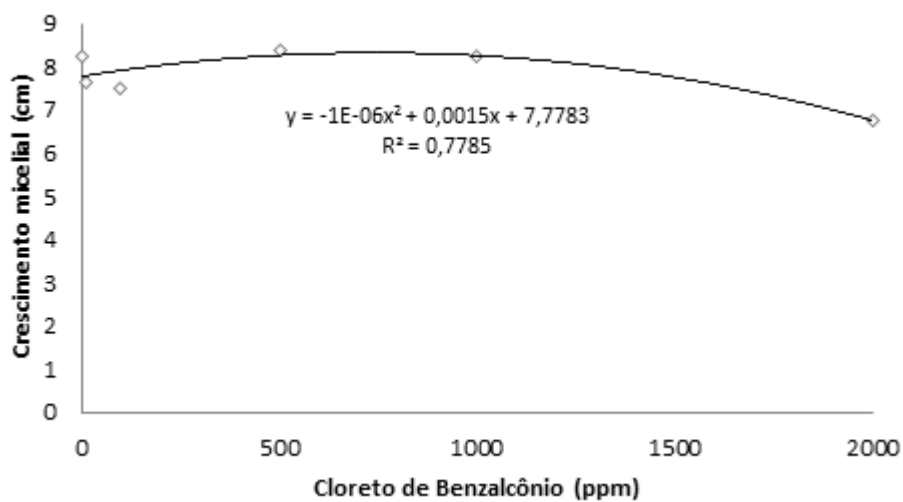


Figura 1. Crescimento micelial de *Colletotrichum musae* em meio de cultura Batata-dextrose-ágar com diferentes concentrações de cloreto de benzalcônio.

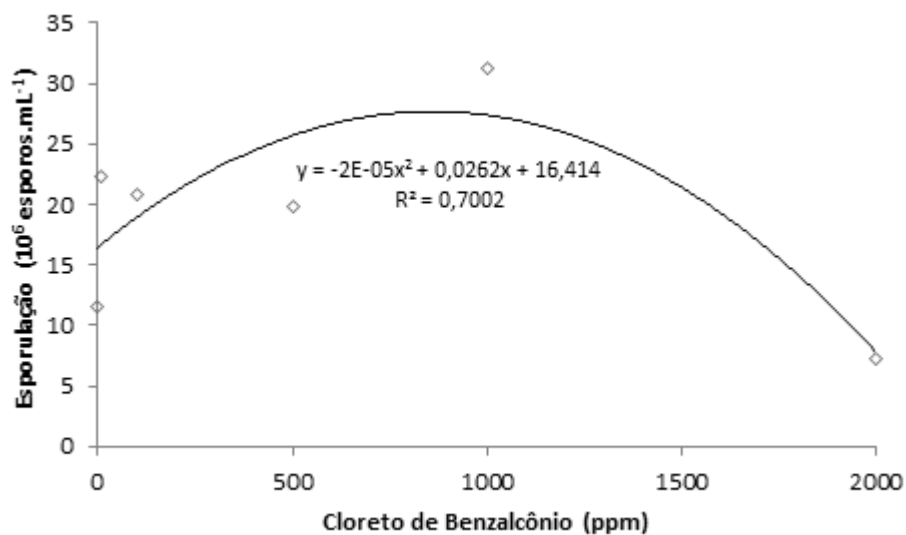


Figura 2. Esporulação de *Colletotrichum musae* em meio de cultura Batata-dextrose-ágar com diferentes concentrações de cloreto de benzalcônio.