23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO









Utilização de Extrato de Gengibre no Manejo de Antracnose em Banana "Prata-Anã"

Paula Virgínia Leite Duarte, Paola Junayra Lima Prates, Martielle Batista Fernandes, Viviane Alves Freitas, Maria Luísa Mendes Rodrigues, Edson Hiydu Mizobutsi, Lais Maia e Silva

Introdução

Dentre as espécies frutíferas produzidas no Brasil, destaca-se a banana que é uma das frutas tropicais mais consumidas no mundo. O Brasil se apresenta como o quinto maior produtor mundial de bananas, com cerca de 7,33 milhões de toneladas em 503 mil hectares, ficando atrás da Índia, China, Filipinas, e Equador [1].

Mesmo sendo o quinto maior produtor mundial de banana, a participação brasileira no mercado internacional é insignificante, por diversos fatores, entre eles o volume de perdas em pós-colheita no país, estimado em 1,98 milhões de toneladas ano, o que corresponde a 30% da produção nacional [2]. As principais perdas em pós-colheita são decorrentes de inúmeros fatores físicos, fisiológicos e microbiológicos [3].

Para o produtor, algumas doenças pós-colheita não causam perdas significativas, pois os frutos são comercializados em estádio pré-climatéricos e nesse estádio o patógeno permanece quiescente. Entretanto, perdas significativas são observadas principalmente na comercialização de bananas maduras, acarretando sérios prejuízos para os mercadistas e consumidores.

Dentre as doenças pós-colheita, as lesões de antracnose em banana, causadas por *Colletotrichum musae*, representam o mais grave problema na pós-colheita dessa fruta [4].

Atualmente, com o intenso uso de agrotóxicos surge a necessidade de minimizar os seus efeitos negativos e aumentar a produção de alimentos de melhor qualidade. Assim, constantemente têm-se buscado medidas alternativas de proteção das plantas contra doenças [5]. Uma medida alternativa é o uso de óleos essenciais e extratos aquosos obtidos de algumas espécies vegetais que têm se mostrado eficientes no controle de doenças de plantas, por sua ação fungitóxica [6].

Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a severidade da antracnose em banana da cultivar Prata-Anã, após aplicação de diferentes concentrações de extrato aquoso de gengibre.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Patologia Pós-Colheita da Universidade Estadual de Montes Claros, Campus Janaúba. O experimento foi realizado com bananas da cultivar Prata-Anã, colhidas em pomar comercial, no município de Nova Porteirinha– MG.

O isolado de *Colletotrichum musae* foi obtido de bananas, exibindo sintomas típicos da doença, e isolados em meio batata-dextrose-ágar (BDA), incubado a 25 °C em estufa incubadora do tipo BOD.

Para obtenção do extrato aquoso foi pesado 20g de rizoma do gengibre, em balança analítica, o qual foi triturado em 100 mL de água destilada esterilizada.

As bananas foram colhidas no estádio pré-climatérico e embaladas, sendo acondicionados em caixas plásticas próprias para colheita, forradas com papel picado, evitando-se danos físicos aos frutos. Em seguida, foram cuidadosamente transportados para o laboratório e divididos em buquês, sendo que cada buquê continha três frutos. Os frutos foram selecionados e lavados em água corrente e detergente neutro e colocados para secar sobre uma bancada. Em seguida foram atomizados até o ponto de escorrimento com o auxílio de uma bomba de micro pintura contendo a suspensão de $5x10^5$ esporos mL⁻¹ de *C. musae*. Após a inoculação, os frutos foram incubados em câmara úmida a 25° C por 24 horas.

Decorrido esse período, os frutos foram imersos no extrato aquoso de gengibre nas seguintes concentrações: 50, 100, $150 \text{ e } 200 \text{ }\mu\text{L.mL}^{-1}$. Após a aplicação dos tratamentos os frutos foram acondicionados em bandejas de poliestireno expandido e mantidos em câmara de refrigeração a $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ e $80 \pm 5\%$ UR por doze dias, quando foram realizadas as avaliações da severidade da doença.

Após doze dias da montagem do experimento foi avaliada a severidade da doença utilizando uma escala diagramática desenvolvida por Moraes *et al.* (2008) com variação de severidade da doença de 0,5 a 64%.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e quatro repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e regressão pelo programa estatístico Sisvar.

23 A 26 SETEMBRO DE 2015 Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO









Resultados e Discussão

Observa-se na figura 1 um comportamento quadrático da porcentagem de severidade de antracnose em função das concentrações do extrato aquoso de gengibre. Nota-se um decréscimo na severidade da doença com posterior acréscimo, à medida que se aumentava a concentração de extrato no fruto. O aumento da severidade da doença pode ser explicado devido a presença de compostos secundários fixos como saponinas e flavonóides, existente nos extratos aquosos ou em óleos essenciais que são capazes de inibir ou estimular o desenvolvimento dos fungos [7].

Verificou-se que a concentração 200 μL.mL⁻¹ de extrato de gengibre se mostrou menos eficiente quando comparada às demais. O tratamento com concentração 100 μL.mL⁻¹ foi o mais eficiente, apresentando 14% de severidade de antracnose.

Os resultados demonstraram que o extrato de gengibre é capaz de inibir o fungo *C. musae*, demonstrando ação antifúngica. Resultados semelhantes foram obtidos por Rodrigues *et al.*, (1999) [8] ao estudar o efeito do extrato bruto de gengibre, incorporado ao meio de cultura BDA sobre o crescimento micelial de *Alternaria solani*, *Alternaria alternata*, *Sclerotium rolfsii*, *Rhizoctonia solani* e *Colletotrichum graminicola*, ao qual se observou a inibição de 100% do crescimento micelial de *C. graminicola*, *R. solanie S. rolfsii*.

Conclusão

O extrato de gengibre é eficiente na redução da severidade da antracnose em banana "Prata-Anã" na concentração $100~\mu L.mL^{-1}$.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG, pelo apoio financeiro.

Referências

[1]FAOSTAT - Food and Agriculture Organization of the United Nations. Summary of Food and Agriculture Statistics. Disponívelemhttp://faostat.fao.org/site/339/default.aspx. Acesso em: 15 de maio 2014.

[2]BENATO, E.A. Controle de doenças pós-colheita em frutas tropicais. Summa Phytopathologica, v.25, p.90-93, 1999.

[3]PESSOA, W.R.L.S. e OLIVEIRA, S.M.A. Doenças da Banana. In: OLIVEIRA et al., Patologia pós-colheita: Frutas, olerícolas e ornamentais tropicais. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. p.540-55

[4] VENTURA, J.A.; HINZ, R.H. Controle das doenças da bananeira. In: ZAMBOLIN, L.; VALE, F.X.R. do; MONTEIRO, A.J.A.; COSTA, H. Controle de doenças de plantas fruteiras. Viçosa, MG: UFV, 2002. p.839-926.

[5] BETTIOL, W. (Ed.). Controle Biológico de Doenças de Plantas. Jaguariúna: EMBRAPA-CNPDA, (EMBRAPA-CNPDA. Documentos, 15), 388p, 1991.

[6] STANGARLIN, J. R.; SCHWAN-ESTRADA, K. R. F.; CRUZ, M. E. S.; NOZAKI, M. H. Plantas medicinais e controle alternativo de fitopatógenos. Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento, Brasília, n.11, p.16-21, 1999.

[7] BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. Manual de Fitopatologia: Princípios e conceitos. Agronômica Ceres, v.1. p.919, 1995.

[8] RODRIGUES, Edvirgen; SCHWAN-ESTRADA, Kátia. R. F.; CRUZ, Maria. E. S.; BERNARDO, Reinaldo; STANGARLIN, José. R. Potencial de Zingiberofficinale (gengibre) no controle de fungos fitopatogênicos. Fitopatologia Brasileira, Brasília, v. 24 (suplemento), Resumo 453, p. 321, 1999.

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO









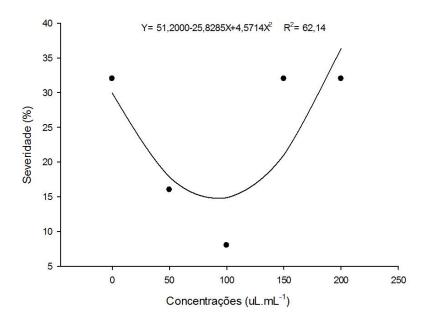


FIGURA 1. Severidade da antracnose em banana "Prata-Anã" submetida a diferentes concentrações de extrato aquoso de gengibre.