

NOTAS CIENTÍFICAS

Utilização de Ecolife® e Acibenzolar-s-metil (ASM) no controle da antracnose da banana em pós-colheita

Luciano Marinho Furtado¹, Antônia Alice Costa Rodrigues¹, Vivianne Saraiva de Araújo¹, Leilson Lopes Santos Silva¹, Aricléia de Moraes Catarino¹.

¹ Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade, UEMA – Cidade Universitária Paulo VI, S/N, Tirirical, Cep: 65055 – 098, São Luís, MA – Brasil. Autor para correspondência: Antônia Alice Costa Rodrigues (alicecosta@cca.uema.br)

Data de chegada: 13/03/2007. Aceito para publicação em: 10/07/2010.

1459

RESUMO

Furtado, L. M.; Rodrigues, A. A. C.; Araújo, V. S.; Silva, L. L. S.; Catarino, A. M. Utilização de Ecolife® e Acibenzolar -s-metil (ASM) no Controle da Antracnose da banana em pós-colheita. *Summa Phytopathologica*, v.36, n.3, p.237-239, 2010.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação dos produtos ASM e Ecolife no controle da antracnose pós-colheita em frutos de banana. Frutos sadios de banana, variedades maçã, prata, pacovan e cacau, em fase intermediária de maturação, foram imersos previamente em soluções de ASM e Ecolife e inoculados com *Colletotrichum musae*. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial com quatro repetições. Os resultados apresentados demonstraram a eficácia dos produtos nas concentrações de 5 ml/ L (Ecolife) e 0,50g/ L (ASM) no controle

da antracnose nas variedades analisadas. A variedade cacau apresentou menor lesão quando tratada com o Ecolife (5,79 mm). Com relação ao efeito do ASM, a banana prata demonstrou um melhor resultado, com tamanho médio de lesão de 5,62 mm. Com o decorrer do processo de maturação dos frutos houve um decréscimo na severidade da doença nas quatro variedades estudadas, exceto no tratamento testemunha, que continuou apresentando aumento no tamanho das lesões nos frutos e atingir a polpa ao final da maturação.

Palavras-chave adicionais: *Musa* spp, *Colletotrichum musae*, indução de resistência

ABSTRACT

Furtado, L. M.; Rodrigues, A. A. C.; Araújo, V. S.; Silva, L. L. S.; Catarino, A. M. Use of Ecolife® and Acibenzolar-S-metil (ASM) on the control of anthracnosis in banana post-harvest. *Summa Phytopathologica*, v.36, n.3, p.237-239, 2010.

The aim of this work was to evaluate the effects of ASM and Ecolife on the control of post-harvest anthracnosis in banana. Banana fruits of Maçã, Prata, Pacovan and Figo varieties, at intermediate stage of maturation, were immersed in solutions of ASM and Ecolife and inoculated with *Colletotrichum musae*. A completely randomized design was used, at a factorial scheme 4x2 (four varieties x two products) with four replicates. The presented results demonstrated the susceptibility of the fruits to the disease, mainly Maçã variety

with lesion of 17,99 mm. It was demonstrated the effectiveness of products at concentrations of 5ml. L⁻¹ (Ecolife) and 0.50g. L⁻¹ (ASM) on anthracnosis control. The Figo variety presented the smallest injuries when treated with Ecolife (5.79 mm). Regarding ASM effects, Prata variety demonstrated the best performance, with 5.62 mm of injuries diameter. Throughout the maturation of the fruits the disease severity was declined in all varieties, except in the control treatment, where injuries continued growing until reaching the pulp.

Keywords: *Musa* spp, *Colletotrichum musae*, elicitor of resistance

As doenças de pós-colheita em frutos de banana (*Musa* spp) são de grande importância, destacando-se a antracnose causada por *Colletotrichum musae* (Berk & Curtis) Arx. Embora se manifeste durante o período da pós-colheita, a infecção tem início no campo, ocasião em que os esporos dispersos no ar são depositados sobre os frutos, germinam, formam apressórios e penetram (2).

Segundo Kuhn et al. (5), a indução de resistência envolve a ativação de mecanismos de defesa latentes existentes nas plantas em resposta ao tratamento com agentes bióticos ou abióticos.

O Acibenzolar-S-metil é um potente ativador de defesa de plantas e vem sendo largamente utilizado em diversos patossistemas. Foi utilizado a partir do produto comercial Bion®. O ASM é rapidamente absorvido pelos tecidos foliares e confere à planta aumento de

resistência. O produto comercial Ecolife, composto por bioflavonoides, além de melhorar a resistência das plantas a “stress”, tem sido muito utilizado como ativador de resistência a doenças causadas por bactérias e fungos. Esse produto tem ação sinérgica entre seus componentes. Regula o vigor vegetativo, ocasionando um melhor direcionamento energético para necessidades reprodutivas das plantas (3,9).

O objetivo do trabalho foi avaliar a ação dos produtos Acibenzolar-S-Metil (ASM) e de Ecolife, no controle da antracnose em pós-colheita em diferentes variedades de banana.

Foram utilizados dezesseis frutos de cada variedade e quatro frutos por tratamento, que consistiu na imersão destes, por cinco minutos, em soluções dos produtos Acibenzolar-S-metil (ASM) e Ecolife, nas concentrações de 0,5 g/L e 5 mL/L, respectivamente, em dosagens

Tabela 1. Efeito de ASM e Ecolife® no tamanho de lesão (mm) de antracnose nas variedades de banana-maçã, prata, pacovan e cacau.

Tratamentos	Variedades (tamanho de lesão)				
	MAÇA	PRATA	PACOVAN	CACAU	MÉDIA
ASM	5,85 Aa	5,62 Aa	6,26 Aa	6,43 Aa	6,04 A
Ecolife	6,13 Aa	6,33 Aa	6,28 Aa	5,79 Aa	6,13 A
Testemunha	25,98 Bb	21,55 Cb	28,27Ab	16,69 Db	23,12 B
Média	12,65 C	11,16 B	13,60 C	9,63 A	

CV % 9,75

Números seguidos de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si significativamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

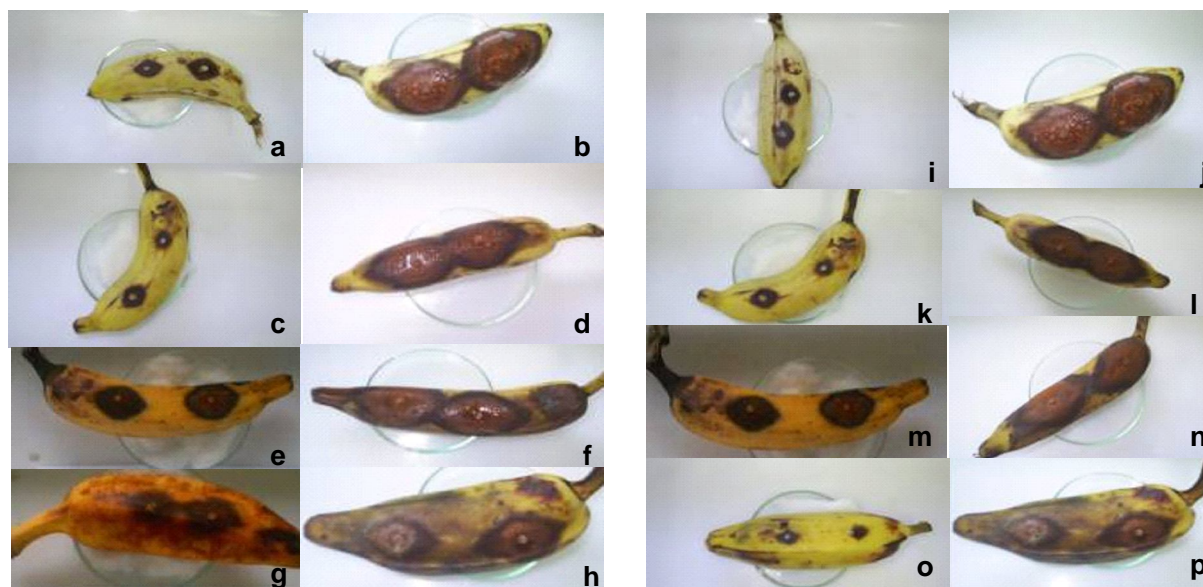


Figura 1. Comparação do efeito dos produtos: ASM nas variedades maçã (a), prata (c), pacovan (e) e cacau (g) e suas respectivas testemunhas (b,d,f,h); Ecolife nas variedades maçã (i), prata (k), pacovan (m) e cacau (o) e suas respectivas testemunhas (j,l,n,p).

determinadas através de pré-teste, a testemunha somente em água destilada esterilizada. Para a inoculação, utilizou-se um isolado de *C. musae*, obtido de frutos de banana apresentando sintomas de antracnose, que foi cultivado em meio de cultura BDA por sete dias a 25 °C, em condições ambiente, fazendo-se duas inoculações em lados opostos de cada fruto.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 4 x 2 (quatro variedades x dois produtos), com quatro repetições cada. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade, para a comparação das médias.

Os resultados revelaram que os produtos utilizados foram eficazes na redução dos sintomas da antracnose, constatando-se os tamanhos de lesões significativamente menores em relação à testemunha, embora os tratamentos com os produtos não tenham diferido significativamente entre si. Foi possível visualizar a eficácia dos produtos ASM e Ecolife no controle da antracnose em variedades de banana (Tabela 1, Figura 1), para todas as variedades avaliadas.

Ainda de acordo com os dados da Tabela 1, as variedades que foram tratadas com o ASM não apresentaram diferença significativa. No entanto, a banana prata apresentou menor média no tamanho da lesão (5,62 mm) quando tratada com este produto.

Considerando-se o efeito do Ecolife, a banana cacau apresentou menor tamanho de lesão (5,79 mm). No tratamento testemunha, houve a continuidade no aumento das lesões sobre a superfície do fruto,

chegando, com a maturação avançada, a atingir até mesmo a polpa, como observado por Bastos (1).

O potencial do ASM apresentando uma ação indutora de resistência foi demonstrado em vários patossistemas entre os quais: caupi x *Fusarium oxysporum* f. sp. *tracheiphilum* E.F.Smith (7), e Sautter (8) mencionando o uso de elicitores no controle de podridões pós-colheita em maçãs. Outros trabalhos, em pós-colheita, apresentaram resultados positivos utilizando ASM e Ecolife, tais como: Cavalcanti et al (3); Barguil (1); Costa et al. (4); Resende (6) e Silva (9).

Com isso, tratamentos com produtos avaliados são importantes para o controle de doenças em pós-colheita, e consistem em mais uma ferramenta eficiente no manejo de doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barguil, B. M.; Resende, M. L. V.; Resende, R. S.; Beserra Jr, J. E. A.; Salgado, S. L. Effect of extracts from citric biomass, rusted coffee leaves and coffee berry husks on *Phoma costarricensis* of coffee plant. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 30, n. 5, p.535 – 537, 2005
- Bastos, C.N. Albuquerque, P.S.B. Efeito do óleo de *Piper aduncum* no controle de pós-colheita de *Colletotrichum musae* em banana. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 29, n. 5, p.191-194, 2004

3. Cavalcanti, F.R.; Resende, M.L.V.; Zacaroni, A.B.; Ribeiro Junior, P.M.; Costa, J.C.B & Souza, R.M. Acibenzolar-S-Metil e Ecolife na indução de respostas de defesa do tomateiro contra a mancha bacteriana (*Xanthomonas vesicatoria*). **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 31 n. 4, p.372-380, 2006.
4. Costa, M.J.N.; Zambolim, L.; Rodrigues, F.A. Avaliação de produtos alternativos no controle da ferrugem do cafeeiro. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 32, n. 2, p.150-155, 2007.
5. Kuhn, O.D.; Pascholati, S. F.; Filho, J.A.C.; Portz, R.L.; Oswald, W. Indução de resistência sistêmica em plantas: aspectos gerais, efeitos na produção e sobre microrganismos não – alvo. **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, Passo Fundo, v. 14., p. 251 – 302, 2006.
6. Resende, M. L. V. Seleção de extratos vegetais para indução de resistência e ativação de respostas de defesa em cacaueteiro contra a vassourade-bruxa. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.32, n. 3, p. 213-221, 2007.
7. Rodrigues, A.A.C. **Resistência de Caupi a *Fusarium oxysporum* f. sp. *tracheiphilum*: Avaliação de germoplasma, indução de defesa e caracterização de mecanismos bioquímicos, estruturais e análise da capacidade funcional do xilema**. 2003. 124 f. Tese (Doutorado em Fitopatologia) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
8. Sautter, C. K; Storck, L. ; Rizzatti, M. R. ; Mallmann, C. A. ; Brackmann, A. et al. Síntese de trans-resveratrol e controle de podridão em maçãs com uso de elicitores em pós-colheita. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.43, n. 9, p.1097-1103, 2008.
9. Silva, C.J. **Uso de óleos essenciais, extratos vegetais e indutores de resistência no controle alternativo do mal-do-panamá da bananeira**. 2007. 97 f. Tese (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Alagoas, Alagoas.