



***Beauveria bassiana* E *Metarhizium anisopliae* NO CONTROLE DE *Planococcus citri* NO CAFEIEIRO**

Leonam Machado Ramos Lima¹, João Victor Oliveira Borges¹, Hermesson Alves², Lucas Silva de Faria¹, Fabio Janoni Carvalho³, Vanessa Andaló¹

¹ Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, MG (leonam1996.ll@gmail.com); ² C3 Engenharia; ³ Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG

RESUMO: O cafeeiro é uma importante cultura que movimenta a economia brasileira. Minas Gerais destaca-se como o Estado maior produtor do Brasil, com a maioria de sua produção de cafés provenientes de plantas de *Coffea arabica*. Entretanto, diversas pragas ocorrem na cultura causando prejuízo, como a cochonilha-da-roseta, *Planococcus citri* (Hemiptera: Pseudococcidae). A cochonilha afeta diretamente a produção em função de se alimentar nas rosetas e causar abortamento de frutos. Essa cochonilha se refugia nas raízes do cafeeiro do final do verão ao início da primavera, quando se movem para a parte aérea das plantas. Com isso, objetivou-se verificar a ação dos fungos entomopatogênicos *B. bassiana* e *M. anisopliae* aplicados isoladamente e associados no controle de *Planococcus citri* na cultura do cafeeiro em condições de campo. Verificou-se que houve redução na população de cochonilhas no campo em todos os tratamentos testados, não havendo diferença entre os tratamentos. Desta forma, pode-se concluir que todos os tratamentos utilizados foram eficazes na redução populacional de *P. citri*.

PALAVRAS-CHAVE: cochonilha-da-roseta, controle biológico, fungos entomopatogênicos

INTRODUÇÃO

O cafeeiro é uma importante cultura para economia brasileira, obtendo na safra 2020 uma produção de 63 milhões de sacas beneficiadas (CONAB, 2020). Minas Gerais destaca-se como o maior produtor do Brasil, responsável por 55% de todo o café produzido, representado em sua maioria pela produção de *C. arabica* (CONAB, 2021).

Entretanto, diversas pragas ameaçam a produção ou reduzem o valor comercial de frutos (REIS et al., 2010). A cochonilha-da-roseta, *Planococcus citri* (Risso) (Hemiptera: Pseudococcidae), tem aumentado sua importância pelos prejuízos diretos à cultura (FANTON et al., 2005). A cochonilha se refugia nas raízes do final do verão ao início da primavera, quando se movem para a parte aérea das plantas. Sugam a seiva nas rosetas do cafeeiro causando queda de botões florais e de frutos novos, chochamento de frutos em



desenvolvimento e acentuando a queda na produtividade (FORNAZIER et al., 2015).

Não existem produtos registrados para a cochonilha-da-roseta no cafeeiro. Com isso, a busca por produtos que causem a mortalidade do inseto são fundamentais para o manejo de *P. citri*. Fungos entomopatogênicos destacam-se entre os agentes de controle biológico mais utilizados no país e representam uma alternativa para o manejo de insetos sugadores (ALVES, 2001).

Os fungos entomopatogênicos *Metarhizium anisopliae* (Metschn.) Sorokin e *Beauveria bassiana* (Bals.-Criv.) Vuill. estão entre os principais entomopatógenos com potencial para controlar populações de pragas. Assim, teve-se por objetivo verificar a ação de controle de *B. bassiana* e *M. anisopliae* aplicados isoladamente e associados no controle de *P. citri* na cultura do cafeeiro em condições de campo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Terra Rica, município de Monte Carmelo, MG, em parceria com a empresa C3 Consultoria e Pesquisa, com sede em Araxá. Foi utilizada lavoura de cafeeiro *C. arabica*, cultivar IPR100, com quatro anos. Foram realizadas aplicações de *B. bassiana* e *M. anisopliae*, utilizando-se cinco tratamentos (T1: Beauveria-turbo[®] 0,5 L ha⁻¹ + Meta-turbo[®] 1 L ha⁻¹; T2: Beauveria-turbo[®] 0,5 L ha⁻¹ + Meta-turbo[®] 1 L ha⁻¹ + padrão produtor; T3: Beauveria-turbo[®] 0,5 L ha⁻¹; T4: Meta-turbo[®] 1 L ha⁻¹; T5: padrão produtor).

Todos os produtos foram pulverizados associados à NAFT[®] 25 mL por 100 L de água. O delineamento experimental foi realizado em blocos casualizados, dividido em cinco tratamentos, cinco parcelas de cinquenta metros cada, com dez metros de bordadura, para que não houvesse interferência nos resultados após a aplicação. Foram avaliadas cinco plantas por parcela, avaliando-se cinco ramos de cada lado da planta, totalizando dez ramos plagiotrópicos do terço médio, ao acaso por planta. Foram contadas as cochonilhas presentes nas cinco primeiras rosetas de cada ramo. Para quantificação das cochonilhas nos ramos foi utilizado microscópio estereoscópio. As avaliações foram realizadas antes da aplicação dos produtos e posteriormente aos 15, 30 e 60 dias após a aplicação. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey a 0,5% de significância.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os dados obtidos observou-se que antes da aplicação dos tratamentos houve diferença na porcentagem de cochonilhas encontradas em cada parcela, o que demonstra que não havia uniformidade da distribuição dos insetos na área, sendo as parcelas designadas para o tratamento padrão da fazenda, para aplicação de *B. bassiana* e para a aplicação de *M. anisopliae*, as parcelas com maior incidência do inseto (Tabela 1).

Nas avaliações posteriores à aplicação, verificou-se que houve redução na população do inseto no campo para todos os tratamentos testados, não ocorrendo diferença entre os tratamentos para as demais avaliações (Tabela 1). Desta forma, pode-se concluir que todos os tratamentos utilizados foram eficazes na redução populacional de *P. citri*.

Tabela 1. Índice de infestação (%) de *Planococcus citri* antes e após a aplicação dos produtos fitossanitários e fungos entomopatogênicos em condições de campo

Tratamento*	Antes da aplicação	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação
PP	56,9 ± 7,04 a	5,00 ± 0,95 a	4,16 ± 0,79 a	0,59 ± 0,15 a
Bt	45,5 ± 4,83 a	0,92 ± 0,25 a	1,59 ± 0,32 a	1,99 ± 0,47 a
Mt	33,3 ± 4,23 ab	2,58 ± 0,50 a	3,98 ± 0,78 a	0,14 ± 0,04 a
Bt + Mt + PP	30,7 ± 4,42 b	1,21 ± 0,25 a	3,30 ± 0,65 a	2,96 ± 0,77 a
Bt + Mt	24 ± 2,77 b	2,18 ± 0,42 a	2,51 ± 0,49 a	1,17 ± 0,31 a

*Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Média ± EP (M). *PP: Padrão Produtor; Bt: Beauveria turbo®; Mt: Meta-turbo®.

Estudos realizados por Garantias e Wilson (2015) observaram a mortalidade de ninfas de *P. citri* ocorreu 72 h após a aplicação a aplicação com as seguintes porcentagens de mortalidade: 81,5 e 80,0% com *L. lecanii*, e 78,3 e 85,0% com *B. bassiana*, nas concentrações de 10⁶ e 10⁷ conídios mL⁻¹, respectivamente.

Segundo Silva (2013) a interação entre entomopatógenos e outros agentes biológicos que atuam sobre espécies pragas é de grande importância quando se busca o emprego do manejo integrado, priorizando os agentes de controle biológico. Por outro lado, a interferência dos patógenos competindo com parasitoides e predadores podem reduzir a eficiência de ambos, e dificultar a introdução do patógeno.



CONCLUSÕES

Pode-se concluir, portanto, que o uso de da associação *B. bassiana* e *M. anisopliae*, aplicados isoladamente ou associados foi eficiente para o controle de *P. citri*.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S. B. Utilização de entomopatógenos no controle de insetos e ácaros. **Agroecológica**, v. 1, p. 109-116, 2001.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Compêndio de Estudos Conab / **Companhia Nacional de Abastecimento**. – v. 1 (2020). - Brasília: Conab, 2020.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Compêndio de Estudos Conab / **Companhia Nacional de Abastecimento**. – v. 1 (2021). - Brasília: Conab, 2021.
- FORNAZIER, M. J.; MARTINS, D. S.; PRATISSOLI D. 2015. Manejo Integrado de Pragas. In: Fonseca A. F. A.; Sakyiama, N. S.; Borém, A. (Eds.). **Café conilon: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: Editora UFV. pp. 138-161.
- FANTON, C. J.; PERINI, J. L.; GOMES, W. R.; ZUCATELI, F.; OLIVEIRA, A.; CASAGRANDE, R. P.; FORNAZIER, M. J. **Guia do cafeicultor: técnicos alertam sobre a broca-do-café**. COOABRIEL – órgão informativo da cooperativa de São Gabriel da Palha - ES. 2005.
- GARANTIAS, K ; WILSON, J. Efeito de *Lecanicillium lecanii* e *Beauveria bassiana* sobre *Planococcus citri* em condições de laboratório. **Revista Rebiolest**, v. 3, n. 1 p. 63-70, 2015.
- REIS, P. R.; SOUZA, J. C.; SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; SILVA, R. A.; ZACARIAS, M. S. 2010. Manejo integrado de pragas do cafeeiro. In: REIS, P. R.; CUNHA, R. L. (Eds). **Café arábica: do plantio à colheita**, vol. 1. Lavras, MG: Epamig. pp. 573- 688.
- SILVA, C. C. M. da. Associação de *Cotesia flavipes* (Cam.) com *Metarhizium anisopliae* (Metsch.) Sorok e *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill no controle da broca da cana-de-açúcar *Diatraea flavipennella* (Box) (Lepidoptera: Crambidae). 2013. 63 f. **Tese (Programa de Pós-Graduação em Entomologia Agrícola)** - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.