

ISSN: 2319-0124

INFLUÊNCIA DE *Pochonia chlamydosporia* BV07 NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE CAFEEIRO

Marcos E. G. C. de PAIVA¹; Raquel B. da CRUZ²; Ieda M. V. RIBEIRO³; Mariana T. MANOEL⁴; Lucas F. MENDES⁵; João H. dos S. NETO⁶; Giovana SILVA⁷; Roseli dos R. GOULART⁸.

RESUMO

Pochonia chlamydosporia é um fungo saprófita e o mesmo também se comporta de forma endofítica no sistema radicular da planta, servindo como fungo promotor de crescimento vegetal (FPCV). O presente trabalho teve como objetivo avaliar diferentes doses de *Pochonia chlamydosporia* BV07 no desenvolvimento de mudas de café. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos, quatro repetições, com 12 plantas por parcela. Utilizou-se mudas de café CV Catuaí Vermelho IAC 144, na fase de dois pares de folhas. Os tratamentos constaram de diferentes doses do fungo, 0,0; 6,0; 12,0; 18,0 e 24 mL 600 mL⁻¹ de água, os quais foram aplicados em 10 mL de calda no colo da planta. Após 100 dias da aplicação dos tratamentos avaliou-se a altura de planta, número de folhas, área foliar, comprimento da maior raiz, diâmetro de caule, e biomassa seca e fresca da parte aérea e do sistema radicular. Não houve diferença significativa entre os tratamentos a 5% pelo Teste de Tukey. Sendo assim, o fungo não influencia no desenvolvimento das mudas de café.

Palavras-chave:

Coffea arabica; Fungos promotores; Crescimento vegetal.

1. INTRODUÇÃO

Para o sucesso no plantio do café, mudas com sistema radicular bem desenvolvido é um fator determinante (KAMPF, 2002). De modo geral, a qualidade das mudas é de extrema importância para obtenção de lavouras com altas produtividades (MATIELLO, 2018). Entre as tecnologias mais estudadas, destaca-se o uso de compostos, substratos, fertilizantes fosfatados e potássicos (AZEVEDO et. al., 2014) e, principalmente, indutores de crescimento que permitem o desenvolvimento do sistema radicular da planta.

Do mesmo modo, existem agentes biológicos, os chamados microrganismos de solo, que vem ganhando destaque no mercado, por serem promotores de crescimento vegetal.

¹Orientado Marcos Ernesto Gava Cardoso de Paiva, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: marcosgava.ifsuldeminas@gmail.com

²Raquel Benevides da Cruz, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: raquelescola12345@gmail.com

³Ieda Maria Viana Ribeiro, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: iedaviana119@gmail.com

⁴Mariana Teixeira Manoel, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: marilovezs123@gmail.com ⁵Lucas Ferreira Mendes, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: lucas98572218@gmail.com

⁶João Hipólito dos Santos Neto, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: joahipolitodossantosneto@gmail.com

⁷Giovana Silva, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: giovanasilva030820@gmail.com

⁸Orientadora Roseli dos Reis Goulart, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: roseli.goulart@muz.ifsuldeminas.edu.br

Atualmente, muitos destes microrganismos biocontroladores de doenças (SASAN; BIDOCHKA, 2012).

Os chamados fungos promotores de crescimento vegetal, vem ganhando como por exemplo o fungo *Pochonia chlamydosporia* Zare & Gans (sin. *Verticillium chlamydosporium* Goddard que também atua no controle de nematoides do gênero *Meloidogyne* (FERREIRA et al., 2008).

Além do controle, este mesmo fungo tem apresentado resultados no desenvolvimento e crescimento de plantas. Dias-Arieira (2011) observou que plantas de alface tratadas com *Pochonia chlamydosporia*, apresentaram elevado vigor em mudas, desenvolvimento radicular e crescimento da planta.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho, foi avaliar diferentes doses de produto biológico contendo o fungo *Pochonia chlamydosporia* BV07 no desenvolvimento de mudas de cafeeiro da espécie *Coffea arabica*.

3. MATERIAL E MÉTODO

O projeto foi realizado entre novembro de 2018 a fevereiro de 2019, no viveiro de mudas de café localizado no Setor de Cafeicultura do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. As sementes utilizadas no experimento foram de *Coffea arabica* L. CV Catuaí Vermelho IAC 144 sendo realizada a semeadura direta em saquinhos contendo substrato tradicional para produção de mudas.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), sendo quatro blocos, com cinco tratamentos, totalizando 20 parcelas experimentais. A parcela foi composta por doze mudas, sendo as quatro mudas centrais consideradas como parcela útil.

Os tratamentos foram compostos por diferentes doses do nematicida microbiológico contendo *Pochonia chlamydosporia* BV07, tais como, 0,0; 6,0; 12,0; 18,0 e 24,0 mL 600 mL⁻¹ de água. Aplicou-se o volume de 10 mL de calda dos respectivos tratamentos no colo das mudas com 2 a 3 pares de folhas.

As plantas foram mantidas no viveiro, com irrigação controlada por meio de microaspersão, sendo também realizado o monitoramento de pragas e doenças. Após 100 dias da aplicação dos tratamentos, as mudas centrais da parcela útil foram retiradas do saquinho, lavadas e levadas ao laboratório para análise. Analisou-se as seguintes características: Altura (cm); diâmetro de caule (mm); área foliar (cm²); número de folhas; comprimento da maior raiz (cm); biomassa fresca da parte aérea e do sistema radicular; biomassa seca da parte aérea e do sistema radicular.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os resultados obtidos, observou-se que, as diferentes doses de *P. chlamydosporia* BV07 não influenciaram significativamente no desenvolvimento das mudas de cafeeiro (Tabela 1 e 2).

Tabela 1: Altura de planta (cm), diâmetro de caule (mm), número de folhas, área foliar (cm²) e comprimento da maior raiz (CMR) (cm) de mudas de cafeeiro tratadas com diferentes doses de *P. chlamydosporia* BV07. Muzambinho – MG – 2019.

Pochonia chlamydosporia	Altura de planta	Diâmetro de caule	Número de folhas	Área foliar	CMR
600 mL ⁻¹ água	cm	mm	----	cm ²	cm
0,0	19,35 a	3,15 a	10,39 a	193,98 a	24,28 a
6,0	19,70 a	3,27 a	10,62 a	228,60 a	25,42 a
12,0	18,83 a	3,34 a	10,70 a	235,64 a	23,74 a
18,0	18,39 a	3,30 a	10,18 a	176,38 a	24,09 a
24,0	17,33 a	3,44 a	9,91 a	207,94 a	23,60 a
CV (%)	8,85	7,35	7,11	17,50	6,32

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2: Biomassa fresca da parte aérea (BFPA), biomassa fresca do sistema radicular (BFSR), biomassa seca da parte aérea (BSPA) e biomassa seca do sistema radicular (BSSR).

Dose de Pochonia chlamydosporia	BFPA	BFSR	BSPA	BSSR
600 mL ⁻¹ água	---g---	---g---	---g---	---g---
0,0	24,70 a	6,75 a	5,23 a	1,30 a
6,0	24,54 a	6,86 a	5,02 a	1,23 a
12,0	26,18 a	7,43 a	5,35 a	1,26 a
18,0	25,29 a	8,13 a	4,75 a	1,45 a
24,0	25,09 a	7,46 a	5,33 a	1,41 a
CV (%)	14,89	23,95	17,36	22,12

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Embora o presente trabalho não tenha apresentado diferenças significativas quanto ao uso de *Pochonia chlamydosporia* BV07 como promotor de crescimento das mudas de cafeeiro, nota-se que nas doses menores, 6,0 e 12,0 mL 600 mL⁻¹ de água, as variáveis, altura da planta, número de folhas e área foliar apresentaram valores superiores aos demais tratamentos. No entanto, este comportamento não foi observado para as variáveis de biomassa fresca e seca da parte aérea e sistema radicular. Diversos trabalhos mostraram incrementos no crescimento de várias culturas com a aplicação do fungo *P. chlamydosporia*, como foi observado por Dallemole- Giaretta et al., (2015) na cultura do tomateiro, alface e pepino. O fato de não apresentar diferenças significativas no crescimento das mudas de cafeeiro pode estar relacionado ao tempo de contato do fungo com as raízes, sendo este, insuficiente para a promoção do crescimento.

5. CONCLUSÕES

O fungo *Pochonia chlamydosporia* BV07 não influencia no desenvolvimento de mudas de cafeeiro.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. R.; MATIELLO, J. B. **Indução hormonal em mudas de café.** 1993. Disponível em: <http://fundacaoprocafe.com.br/downloads/Folhas79inducaohormonal.pdf>
- AZEVEDO, G. F. C. **Parâmetros fotossintéticos e crescimento em mudas de *Bertholletia excelsa* e *Carapa guianensis* em resposta a pré-aclimatação a pleno sol e estresse hídrico moderado.** Acta Amazonica, v. 44, p. 67-77, 2014.
- DIAS-ARIEIRA, C. R.; SANTANA, S. M.; FREITAS, L. G.; CUNHA, T. P. L.; BIELA, F.; PUERARI, H. H.; CHIAMOLERA, F. M. Efficiency of *Pochonia chlamydosporia* in *Meloidogyne incognita* control in lettuce crop (*Lactuca sativa* L.). Journal of Food, Agriculture & Environment, v. 9, n. xx, p. 561-56, 2011.
- DALLEMOLE-GIARETTA, R.; FREITAS, L. G.; FERRAZ S.; NEVES, W. S.; LOPES, E. A.; COUTINHO, M. M. Efeito da concentração de clamidósporos de *Pochonia chlamydosporia* var. **chlamydosporia** no controle de *Meloidogyne javanica*. Nematologia Brasileira, v.32, p.327–332, 2008.
- FERREIRA, P. A.; FERRAZ, S.; LOPES, E. A.; FREITAS, L.G. Parasitismo de ovos de *Meloidogyne exigua* por fungos nematófagos e estudo da compatibilidade entre os isolados fúngicos. Revista Trópica, Viçosa, v. 2, n. 3, p. 15, 2008.
- KAMPF, A.N. O uso de substrato em cultivo protegido no agronegócio brasileiro. In: III ENCONTRO NACIONAL DE SUBSTRATOS PARA PLANTAS, 2002, Campinas. Documentos IAC, 70, p. 1-6. 2002.
- SASAN, R. K.; BIDOCHKA, M. J. The insect-pathogenic fungus *Metarhizium robertsii* (Clavicipitaceae) i salso na endophyte that stimulates plant root development. American journal of botany, St. Louis, v. 99, n. 1, p. 101-107, Jan 2012.