



14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE **POÇOS DE ÁGUAS**
TÉRMICAS E MINERAIS

Poços de Caldas
26 a 29 SET 2017
2º Simposio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas
www.meioambientepoços.com.br

INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA À CERCOSPORIOSE PROVOCADA PELA APLICAÇÃO DE URINA BOVINA E BORRA DE CAFÉ EM *COFFEA ARABICA*

Emily Renata Moreira¹

Suelen Simão Gomes²

Kiane Cristina Leal Visconcin³

Bruno Manoel Rezende de Melo⁴

Jennifer Stefani Meira da Silva⁵

***Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos**

Resumo

A utilização de indutores de resistência em plantas é uma forma de controle alternativo de doenças como a cercosporiose. A urina bovina e a borra de café fresca são produtos pouco estudados com relação à indução de resistência. Objetivou-se com o trabalho estudar o efeito indutor de resistência de mudas de café através da aplicação de urina bovina nas doses de 0, 3, 6 e 9% e borra de café nas doses de 0, 10 e 20%. Verificou-se que a urina bovina apresenta potencial de indução de resistência à cercosporiose. A borra de café não apresentou este mesmo efeito.

Palavras Chave: *Cercospora coffeicola*; defensivo; resíduo.

INTRODUÇÃO

A cercosporiose constitui uma das principais doenças da fase de viveiro da cultura do café. O agente causal dessa doença é o fungo *Cercospora coffeicola* Berk & Cook. Espécies do gênero *Cercospora* produzem a toxina cercosporina, que é ativada na presença de alta intensidade luminosa. Essa toxina resulta em necrose da célula vegetal, que é o sintoma típico da doença (DAUB et al., 2005). A doença ocorre em mudas em viveiros devido à utilização de substratos pobres em matéria orgânica, com relações desequilibradas dos nutrientes e solos com textura inadequada.

O controle da doença deve-se iniciar com cuidados desde a formação das mudas, evitando condições favoráveis à doença por meio de práticas culturais. Entretanto, a principal medida de controle é a utilização de fungicidas de contato ou sistêmicos, tanto em aplicação via solo como foliar. Porém, devido aos prejuízos causados pela utilização indiscriminada de fungicidas, recentemente pesquisadores vêm buscando medidas de controle alternativo, como

¹Estudante do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. emily.ermoreira@gmail.com

²Estudante do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. suelen_lp_@hotmail.com

³Estudante do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. kivisconcin@gmail.com

⁴Técnico administrativo do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. bruno.melo@ifsuldeminas.edu.br

⁵Estudante do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. jsmeira@live.com



14º Congresso Nacional de

MEIO AMBIENTE **POÇOS DE ÁGUAS**
TERMAIS E MINERAIS

Poços de Caldas
26 a 29 SET 2017
2º Simposio de Águas Termais,
Minerais e Naturais de Poços de Caldas
www.meioambientepoços.com.br

a utilização de indutores de resistência em plantas, que consiste na ativação de mecanismos de defesa latentes existentes nas mesmas, representados por barreiras bioquímicas ou estruturais, que aumentam a resistência geral da planta em respostas a tratamentos com agentes bióticos e abióticos (LOON; BAKKER; PIETERSE, 1998). A utilização de produtos naturais, como produtos a base de extratos vegetais, tem ganhado importância na prevenção de doenças de plantas, pois podem atuar como indutores de resistência diretamente sobre o patógeno. Outros produtos naturais, como a urina bovina e a borra de café ainda não foram estudados com relação ao efeito indutor de resistência. Na urina são encontrados macro e micronutrientes, fenóis, e ácido indolacético. A borra de café é rica em carbono, nitrogênio e matéria orgânica. Dessa forma, o trabalho teve por objetivo estudar o efeito indutor de resistência de mudas de café através da aplicação de urina bovina e borra de café.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no Setor de Produção de Mudas do IFSULDEMINAS Campus Inconfidentes, em viveiro de cobertura alta (2,0m) e irrigação realizada com o uso de regadores com crivo e por microaspersão, procurando manter as mudas sempre próximas à capacidade de campo.

Foi utilizado o substrato preconizado por Guimarães et al. (1999), que foi colocado em sacolas de polietileno com 18cm de altura por 4cm de diâmetro contendo 12 furos. A semeadura foi direta nos recipientes, utilizando-se duas sementes da cultivar Catuaí Vermelho, com profundidade de 2cm, cobertas com areia e protegidas com lona plástica preta até o rompimento do substrato pela plântula.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial de 3 doses de borra de café, 4 doses de urina bovina, 12 tratamentos, com três repetições e 30 plantas por parcela, sendo as 8 centrais consideradas nas avaliações, totalizando 1080 plantas. No estádio do primeiro par de folhas verdadeiras e a cada 21 dias foram realizadas mais duas aplicações de borra de café e urina bovina diluídas em água. A borra de café utilizada foi aplicada nas seguintes concentrações: 0, 10 e 20%; e urina bovina nas doses de 0, 3, 6 e 9%. Em cada parcela utilizou-se 2 litros da solução.

A avaliação da severidade da cercosporiose nas mudas ocorreu aos 180 dias após a semeadura (DAS). Para tal, foi realizada a contagem do número total de lesões por planta e pela área foliar lesionada.

Para esta característica avaliada dentro de cada tratamento, foram testados modelos polinomiais para o efeito das doses dos insumos. O critério para a escolha do modelo foi a significância pelo teste F a 5% de probabilidade de erro que apresentou maior valor de coeficiente de determinação (r^2). A análise estatística foi realizada por meio do software Sisvar de acordo com Ferreira (2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada a interação da urina bovina dentro da dose 0% de borra de café fresca. Tal interação mostrou efeito indutor de resistência à cercosporiose, entretanto, doses maiores de urina poderão ser estudadas, visto que conforme aumentou-se a dose, reduziu a severidade da cercosporiose.

Houve interação da borra de café dentro da dose 6% de urina, na qual verificou-se que com o aumento da dose da borra aumentou a severidade da cercosporiose. Tal comportamento pode estar relacionado com metabólitos secundários causadores de alelopatia, como a cafeína, presente na borra de café (Brito, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a urina bovina apresenta potencial de indução de resistência à cercosporiose. A borra de café não apresentou efeito indutor de resistência à cercosporiose.

REFERÊNCIAS

BRITO, Adjaci Dias de. **Caracterização química de resíduo de café (borra) e seu efeito em cafeeiro orgânico adensado e em plântulas de cafeeiro e tomateiro**. 2013. Disponível em:

<[http://repositorio.unb.br/handle/10482/13755?](http://repositorio.unb.br/handle/10482/13755?mode=simple&submit_simple=Mostrar+item+em+formato+simples)

[mode=simple&submit_simple=Mostrar+item+em+formato+simples](http://repositorio.unb.br/handle/10482/13755?mode=simple&submit_simple=Mostrar+item+em+formato+simples)>. Acesso em: 18 jul. 2017.

DAUB, M. E. et al. **Photoactivated perylenequinone toxins in fungal pathogenesis of plants**. FEMS Microbiology Letters, London, v. 252, n. 1, p. 197-206, 2005.

FERREIRA, D. F. Análise estatística por meio do SISVAR (Sistema para Análise de Variância). In: Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria, 45., 2000, São Carlos. Anais...São Carlos: UFSCar, 2000. p. 255-258.

GUIMARÃES, R.J.; MENDES, A.N.G.; SOUZA, C.A.S. **Cafeicultura**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. 317p.

LOON, L. C. van; BAKKER, P. A. H. M.; PIETERSE C. M. J. Systemic resistance induced by rhizosphere bacteria. **Annual Review of Phytopathology**, Palo Alto, v. 36, p. 453-483, Oct. 1998.