



Avaliação de fungitoxicidade do extrato de pimenta no controle *in vitro* de *Fusarium solani*

Natacha Salvador da Cunha Barboza¹ (natachasalvador@msn.com), Ana Carolina Silva Siquieroli², Jéssyca Gonçalves Duarte¹, Lucas Brenno dos Santos e Silva¹, Danielle Davi Rodrigues Gondim¹, Gabriel Mascarenhas Maciel¹, Andressa Giovannini Costa¹

¹Instituto de Ciências Agrárias, UFU, Monte Carmelo, Minas Gerais; ²Instituto de Biotecnologia, UFU, Monte Carmelo, Minas Gerais

RESUMO: A fusariose é uma doença que pode acarretar redução na produtividade, e portanto, considerada de grande importância para a agricultura. Seu controle vem sendo realizado com aplicações indiscriminadas de fungicidas químicos, acarretando problemas ao homem e ao meio ambiente. Assim, a utilização de produtos naturais, como substâncias de origem vegetal que apresentem efeito inibitório sobre os fitopatógenos e ao mesmo tempo, não causem danos aos ecossistemas, são altamente desejáveis para uso em sistemas de produção para redução ou eliminação do uso de agrotóxicos. Assim, esse trabalho teve como objetivo avaliar a fungitoxicidade do extrato de pimenta do gênero *Capsicum* sp. sobre o fungo *Fusarium solani*. O trabalho foi realizado em condições laboratoriais com delineamento inteiramente ao acaso, com três tratamentos em diferentes concentrações (100%, 50%, 25%) de extrato de pimenta com cinco repetições cada. O extrato foi adicionado sobre o meio BDA solidificado em placa de Petri e em seu centro foi disposto um inóculo do isolado de *F. solani* retirado de culturas puras. O diâmetro das colônias foi mensurado com o auxílio de uma régua milimetrada após sete dias de incubação e submetidos à análise de variância pelo teste F ($p \leq 0,05$) e médias comparadas pelo teste Scott-Knott ($p \leq 0,05$). O extrato de pimenta mostrou ser eficiente no controle de *F. solani* nas concentrações de 100% e 50% possibilitando sua utilização em programas de controle alternativo de doenças.

Palavras-chave: *Capsicum* sp., cultivo orgânico, extrato vegetal.

INTRODUÇÃO

O mercado consumidor tem requerido alimentos de alta qualidade com a reduzida utilização de agroquímicos, potencializando tecnologias alternativas para o controle de pragas e doenças (JÚNIOR et al., 2017).

As doenças de podridão de estacas, raízes e do colo da planta são ocasionadas pelo fungo *Fusarium solani*, representando grandes problemas em viveiros, por atacar



plantas novas e jovens. Os sintomas da doença se iniciam próximo a ferimentos existentes no tubérculo, sendo lesões secas e deprimidas. A região afetada afunda e enruga, formando então anéis concêntricos. Já nas raízes o fungo provoca encharcamento e posteriormente, morte da planta, podendo atacar as folhas, causando murcha e queda das mais velhas (GRIGOLETTI JÚNIOR, 1993).

Os extratos vegetais estão sendo uma alternativa para o controle de doenças, pois utiliza-se material vegetal disponível podendo serem preparados de forma caseira. O gênero *Capsicum* apresenta potencial como alternativa para controle de doenças por apresentarem ação antimicrobiana por conta de seus princípios ativos (REIFSCHNEIDER, 2000).

A maioria dos óleos essenciais possuem algum grau de atividade antimicrobiana. Essa atividade é atribuída à ação das substâncias presentes em sua composição como os compostos fenólicos, monoterpenos e terpenóides (GILLES et al. 2010).

Assim, este trabalho teve como objetivo avaliar a fungitoxidade do extrato de pimenta do gênero *Capsicum* sp. sobre o fungo *F. solani*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Genética, Bioquímica/Biotecnologia, UFU, campus Monte Carmelo, com delineamento inteiramente ao acaso, sendo três tratamentos com cinco repetições cada. Para a obtenção do extrato as pimentas foram lavadas em água corrente e posteriormente, desidratadas em estufa à temperatura de aproximadamente 40°C por sete dias. Os frutos desidratados foram triturados no liquidificador até a obtenção de um pó. Em seguida, foram adicionados 400 mL de álcool etílico a 95% em um béquer contendo 10 g do fruto seco triturado, que permaneceu sob agitação magnética permanente por 2 horas e em repouso por 48 horas na geladeira, sendo em seguida filtrado para obter uma textura homogênea (BARDUZZI, 2011).

O extrato de pimenta em diferentes concentrações (100%, 50% e 25%) foi espalhado com o auxílio de uma alça de Drigalski a placas de Petri contendo meio BDA (batata-dextrose-ágar) já solidificado. No centro de cada placa foi disposto um inóculo do isolado de *F. solani* retirado de culturas puras com crescimento ativo. As placas foram mantidas em temperatura de 25±2°C, com fotoperíodo de 12 horas, durante sete dias. Após este período foi mensurado o diâmetro médio das colônias com o auxílio de uma régua milimetrada. A testemunha consistiu de placas contendo apenas meio de cultura e fungo, sem extrato.



Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p \leq 0,05$). As médias foram comparadas pelo teste Scott-Knott ($p \leq 0,05$), utilizando-se o programa estatístico SISVAR 5.7.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O efeito do extrato de pimenta nas concentrações de 100% e 50% se mostrou eficiente no controle do crescimento do fungo *F. solani* (Tabela 1).

Tabela 1. Diâmetro médio micelial de *Fusarium solani* em diferentes concentrações de extrato de pimenta após sete dias de inoculação.

Tratamentos	Médias do diâmetro micelial (cm ²)
100%	13,74 a
50%	19,94 a
25%	29,58 b
0%	45,50 c
C.V (%) ¹ 18,38	

* Médias seguidas pela mesma letra não se diferem estatisticamente entre si pelo teste Scott-Knott, a 5% de significância. ¹ Coeficiente de variação (%).

Trabalhos de outros autores também demonstram a eficiência do extrato de pimenta no controle de *Fusarium* sp. Vieira Júnior et al. (2017) demonstraram que o extrato aquoso obtido do gênero *C. chinense* foi o mais eficiente, controlando *Fusarium* sp. e demonstrando que esse extrato possui compostos bioativos capaz de controlar o fungo.

CONCLUSÕES

O extrato de pimenta (*Capsicum* sp.) mostrou ser eficiente no controle de *F. solani* nas concentrações de 100% e 50% possibilitando sua utilização em programas de controle alternativo de doenças.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro ao projeto (EDITAL 17/2013 APQ-00426-14), ao Grupo de Estudos em



Melhoramento Genético de Hortaliças (GEN-HORT) e aos integrantes do Laboratório de Genética, Bioquímica/Biotecnologia (LAGEB-UFU).

REFERÊNCIAS

BARDUZZ, J. F. **Extração e Quantificação da Capsaicina em Pimenta Dedo-de-Moça**. 2011. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Química Industrial, Municipal de Ensino Superior de Assis, Assis, 2011.

GILLES, M.; ZHAO, J.; AN, M.; AGBOOLA, S. Chemical composition and antimicrobial properties of essential oils of three Australian Eucalyptus species. **Food Chemistry**. v. 119, p.731-737, 2010.

GRIGOLETTI JÚNIOR, A. **Fusariose da videira: Resistência de cultivares, sintomas e controle**. Bento Gonçalves: Embrapa-CNPUV, 1993. 20 p.

REIFSCHNEIDER, F. J. B. **Capsicum Pimentas e Pimentões do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para transferência de tecnologia/Embrapa Hortaliças, 2000. P. 113.8

VIEIRA JÚNIOR, J. R. et al. Extratos de Espécies de Capsicum no controle in vitro de patógenos de importância agrícola. **Enciclopédia Bioesfera**, Goiânia, v. 14, n. 25, p.673-673, 20 jun. 2017.