

Influência de óleos essenciais no desenvolvimento de escleródios de *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary, agente causal da Podridão Branca da Haste da Soja

Caliandra Bernardi¹, Thayllane de Campos Siega², Maristela dos Santos Rey³

¹Mestranda em Biotecnologia, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR/Campus Dois Vizinhos, Estr. para Boa Esperança, km 04 - Zona Rural, Dois Vizinhos - PR, Cep. 85660-000, Brasil. ²Doutoranda em Agronomia, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR/Campus Pato Branco, Via do Conhecimento, s/n - KM 01 - Fraron, Pato Branco - PR, Cep. 85503-390, Brasil. ³Professora Adjunta, Universidade Tecnológica Federal do Paraná- UTFPR/Campus Dois Vizinhos, Estr. para Boa Esperança, km 04 - Zona Rural, Dois Vizinhos - PR, Cep. 85660-000, Brasil.

Autor para correspondência: Maristela dos Santos Rey (maris_rey@yahoo.com.br)

Data de chegada: 21/10/2017. Aceito para publicação em: 07/05/2018.

10.1590/0100-5405/186890

O fungo *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary é considerado um dos patógenos mais importantes no mundo e está distribuído em todas as regiões produtoras, sejam elas temperadas, subtropicais ou tropicais. Os escleródios, responsáveis pela disseminação da doença, desempenham papel importante no ciclo de vida de *S. sclerotiorum*, visto que são precursores dos apotecios (ascocarpos), onde são formados os ascósporos (2). O controle da doença é baseado no manejo cultural, de forma a reduzir o potencial de inóculo, uma vez que, por se tratar de um patógeno de solo, o uso de fungicidas químicos, além de dispendioso, não apresenta resultados satisfatórios (1). A partir do exposto, o estudo objetivou verificar o potencial dos óleos essenciais de *Syzygium aromaticum* (L.) Merrill & Perry, *Eucalyptus citriodora* Hook, *Thymus vulgaris* (L.), *Cinnamomum camphora* (L.) Nees & Eberm, *Citrus reticulata* Blanco, *Melaleuca alternifolia* Cheel, *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf, *Schinus terebinthifolia* Raddi, *Psidium guajava* Linn,

Eugenia uniflora L., *Casearia sylvestris* Sw, *Artemisia camphorata* Vill, *Citrus latifolia* Tanaka, *Cyperus articulatus* L., *Cinnamomum zeylanicum* Blume, *Zingiber officinale* Roscoe e *Citrus sinensis* L., como possíveis antifúngicos, contra o patógeno *S. sclerotiorum*. O experimento, cujos resultados encontram-se na Tabela 1, foi realizado no Laboratório de Fitopatologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O inóculo original foi retirado de sementes de soja. Os óleos, em uma concentração de 15 µL, foram embebidos em fitas de papel absorvente de 1,0 cm² com auxílio de uma micropipeta, e fixados na tampa das placas de Petri, que continham um disco de 5,0 mm de micélio crescido em meio BDA (Batata-Dextrose-Ágar). Para a testemunha, utilizou-se no papel, água destilada esterilizada. As placas, devidamente vedadas, foram mantidas em câmara de crescimento do tipo BOD, sob temperatura de 24 + ou - 1°C e fotoperíodo de 12 horas por 15 dias. A inibição da formação de escleródios foi calculada com

Tabela 1- Influência dos óleos essenciais no número e tamanho (mm) de escleródios de *Sclerotinia sclerotiorum*. Dois Vizinhos, 2017.

	Número de escleródios	Tamanho de escleródios
Testemunha	15,8 bcde*	2,134 abc
<i>Artemisia camphorata</i>	27,6 ab	3,181 ab
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	0 e	0 d
<i>Cymbopogon citratus</i>	1,8 cde	0,755 cd
<i>Syzygium aromaticum</i>	0,2 e	0 d
<i>Eucalyptus citriodora</i>	9,4 bcde	1,621 bcd
<i>Zingiber officinale</i>	30,4 ab	2,756 abc
<i>Psidium guajava</i>	16,6 bcde	3,819 a
<i>Casearia sylvestris</i>	8 bcde	1,454 bcd
<i>Citrus sinensis</i>	23 abc	1,84 abcd
<i>Citrus latifolia</i>	21,4 abcde	2,236 abc
<i>Cinnamomum camphora</i>	11,2 bcde	1,4 bcd
<i>Melaleuca alternifolia</i>	43 a	2,136 abc
<i>Schinus terebinthifolius</i>	24,2 abc	1,974 abcd
<i>Eugenia uniflora</i>	0 e	0 d
<i>Cyperus articulatus</i>	14,2 bcde	1,67 bcd
<i>Citrus reticulata</i>	24 abc	2,428 abc
<i>Thymus vulgaris</i>	0 e	0 d
CV.	66,59%	55,62%

*Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

base na contagem dos mesmos durante os quinze dias de avaliação do experimento, sendo que, no último dia, os escleródios obtiveram sua área total mensurada em milímetros com auxílio de paquímetro digital. Os dados foram submetidos à análise da variância pelo teste de Bartlett quanto a homogeneidade. Às variáveis, cujas variâncias mostraram-se homogêneas tiveram os tratamentos avaliados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para análise dos dados, foi utilizado programa estatístico R. Segundo os resultados, os óleos essenciais de *Cinamomum zeylanicum*, *Cymbopogon citratus*, *Syzygium aromaticum*, *Eugenia uniflora* e *Thymus vulgaris* apresentaram número de escleródios menores, porém, não diferentes estatisticamente dos formados pela testemunha. Entretanto, os óleos essenciais de *Cynamomum zeylanicum*, *Syzygium aromaticum*, *Eugenia uniflora* e *Thymus vulgaris* por sua vez, apresentaram tamanho médio de escleródio igual a zero e diferentes da testemunha, evidenciando assim, o melhor controle do patógeno. Os óleos essenciais permitem que ocorra, devido a sua capacidade de repelir água, alterações nos lipídeos da parede

celular, membrana plasmática e mitocôndria, causando alterações nestas estruturas (3). As informações obtidas através deste trabalho demonstram a importância de conhecer o efeito de tratamentos alternativos, auxiliando no entendimento da epidemiologia e suporte para produção de novos produtos naturais de controle da podridão branca da haste da soja.

REFERÊNCIAS

1. Campanhola, C.; Bettiol, W. **Métodos alternativos de controle fitossanitário**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003.
2. Juliatti, F.C.; Rezende, A.A.; Caires, A.M.; Aguiar, P.; Carneiro, L.M.S. Diferentes manejos no controle da podridão branca da haste da soja (*Sclerotinia sclerotiorum*). In: XXXI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, 2010, Brasília. **Anais**. Brasília, DF: Embrapa Soja, 2010. p. 1-321.
3. Zambonelli, A.; D'Aulerio, A.Z.; Bianchi, A.; Albasini, A. Effects of essential oils on phytopathogenic fungi in vitro. **Journal of Phytopathology**, New Jersey v.144, p.491-494, 1996.