

Avaliação de óleos essenciais e controle com fungicidas no crescimento micelial e produção de escleródios em cultivo de *Sclerotinia sclerotiorum*

RESUMO

Alessandra Cristina Kummer
aleeh.c.kummer@live.com
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,
Brasil.

Maristela Rey Borin
maristelarey@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná,
Brasil.

Sabendo que, em nosso país, há tempos, observa-se a grande diversidade de culturas as quais o patógeno *Sclerotinia sclerotiorum* tem como hospedeiro, ocasionando o comumente chamado de mofo branco que ocasiona a podridão na região do caule da planta. Portanto, este trabalho tem por objetivo estudar o efeito de óleos essenciais e controle com fungicidas sobre o crescimento micelial e a produção de escleródios de *S. sclerotiorum*. Os escleródios foram obtidos através de um lote comercial de semente de nabo forrageiro, estes foram separados e multiplicados em meio de cultura BDA, composto por 200g de batatas cruas cortadas, 20g de dextrose, 30g de Ágar, 1 litro de água, posteriormente foi incubado em câmara de B.O.D. durante aproximadamente 15 dias, para seu crescimento. Foram utilizados no experimento diferentes óleos essenciais e serão utilizados fungicidas comerciais, com concentrações de 15 microlitros para os óleos e para os fungicidas escolhidos será seguido a recomendação realizando também tratamentos de 10 a 20% abaixo e acima da recomendação. As placas foram incubadas à temperatura de 18°C e fotoperíodo de 12 horas. As avaliações foram realizadas por medições diárias do diâmetro da colônia, durante 48 horas.

PALAVRAS-CHAVE: Fungicidas. Fitopatologia. Fungos.

INTRODUÇÃO

O mofo branco, doença causada pelo patógeno *Sclerotinia sclerotiorum*, tem como hospedeiro várias culturas de grande importância comercial, como por exemplo, a soja, causando danos iniciais como manchas que tem coloração castanho-clara e logo após desenvolvem grande quantidade de micélios de coloração branca.

Os apotécios, resultado da germinação carpogênica de escleródios, são a maior fonte de inóculo do fungo, pois produzem uma grande quantidade de ascósporos que, ejetados, são facilmente transportados pelo vento e podem infectar plantas em um raio de 50 a 100 m da fonte produtora (Steadman, 1983).

O período no qual a planta está mais suscetível a infecção vai do estágio de floração plena (R2) até o início da formação das vagens (R5). Entretanto, o fungo pode infectar qualquer parte da planta.

O patógeno tem seu desenvolvimento favorecido, quando a umidade relativa do ar se encontra alta. Para que a germinação carpogênica ocorra, os escleródios devem receber luz suficiente (Henderson, 1962; Phillips, 1987) e temperaturas entre 10 e 25 °C (Phillips, 1987; Huang & Kozub, 1991). É de difícil controle, devido a sua estrutura de resistência, que se forma a partir de um emaranhado de micélios, os quais formam uma estrutura escura e rígida, que permite que o fungo possa ficar por durante 14 anos no solo. Esse fungo é difícil de ser controlado em razão da agressividade, dispersão e a longa resistência dos escleródios no solo (Huang, 1980).

Atualmente, devido ao difícil controle deste fungo, vem se, estudando meios que possibilitem seu controle, entre eles a utilização de meios alternativos, como o uso de óleos essenciais, e também o uso de controle químico e outras formas de manejo.

METODOLOGIA

Os experimentos foram realizados no Laboratório de Controle Biológico e Fitossanidade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos (UTFPR-DV). Os escleródios foram obtidos a partir de um lote comercial de semente de nabo forrageiro, estes foram separados e multiplicados em meio de cultura, composto por 200g de batatas cruas cortadas, 20g de dextrose, 30g de ágar, 1 litro de água, posteriormente será incubado em câmara de B.O.D. (18°C), durante aproximadamente 15 dias, para seu crescimento.

Foram utilizados no experimento diferentes óleos essenciais, sendo eles Óleo essencial de Pimenta Rosa e Artemísia, com concentrações de 15 microlitros. Os óleos foram incorporados, separadamente, ao meio de cultura BDA e vertido em placa de Petri de 9 cm de diâmetro, na qual depositara-se um disco de BDA, contendo micélio do fungo. As placas foram incubadas à temperatura de 18°C e fotoperíodo de 12 horas. As avaliações consistiram em medições diárias do diâmetro da colônia, durante 6 dias. Os óleos vegetais testados foram comprados.

Para os fungicidas escolhidos será seguido a recomendação, realizando também tratamentos de 10 a 20% abaixo e acima da recomendação e realizando medições diárias do diâmetro da colônia, durante 48 horas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente os escleródios foram multiplicados em meio de cultura BDA., estes apresentaram após 15 dias um crescimento micelial uniforme (Figura 1), também se observou nesse período o crescimento de escleródios nas placas.

Tabela 1 – Análise do crescimento micelial de *Sclerotinia sclerotiorum*

Tratamento	Dia 01	Dia 02	Dia 03	Dia 04	Dia 05	Dia 06
T1R1	1,80	3,70	6,90	8,15	9,00	9,00
T1R2	1,70	3,50	6,75	7,90	9,00	9,00
T1R3	1,90	3,95	6,95	7,95	9,00	9,00
T1R4	1,40	2,95	6,15	8,20	9,00	9,00
T1R5	1,15	2,50	4,70	7,85	9,00	9,00
T2R1	0,20	0,40	1,45	4,40	7,60	9,00
T2R2	0,15	0,75	1,85	5,25	7,90	9,00
T2R3	0,25	0,90	1,90	5,20	9,00	9,00
T2R4	0,70	1,25	2,40	5,35	7,80	9,00
T2R5	0,55	1,10	2,60	4,70	8,40	9,00
T3R1	0,68	1,35	5,00	9,00	9,00	9,00
T3R2	0,60	1,20	3,50	7,00	9,00	9,00
T3R3	0,00	0,00	3,30	8,25	9,00	9,00
T3R4	0,83	1,65	5,85	9,00	9,00	9,00
T3R5	0,70	1,40	5,75	9,00	9,00	9,00

Fonte: Kummer, et al. (2017).

- T1 Testemunha;
- T2 Óleo essencial de Pimenta Rosa;
- T3 Óleo essencial de Artemísia.

Figura 1 – Crescimento micelial e formação de escleródios



Fonte: Nunes (2017).

Estatística: As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. CV%: 6,51.

A aplicação dos fungicidas ainda não foi realizada pelo curto período de tempo, devido a esse fator, não podem ser apresentados resultados.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os resultados da etapa inicial realizada foram satisfatórios, atingindo o resultado esperado de modo que nos tratamentos com óleo essencial de Pimenta Rosa, houve um menor crescimento micelial, devido a isto, este óleo pode ser considerado um meio alternativo para o controle de *Sclerotinia Sclerotiorum*. Em relação aos fungicidas, no prévio momento, ainda não obtemos resultados.

Evaluation of essential oils and control with fungicides in mycelial growth and sclerotia production in culture of *Sclerotinia sclerotiorum*

ABSTRACT

Knowing that in our country, for a long time, we observe the great diversity of cultures that the pathogen *Sclerotinia sclerotiorum* has as host, causing the commonly called white mold that causes rot in the region of the stem of the plant. Therefore, this work aims to study the effect of essential oils and control with fungicides on mycelial growth and sclerotia production of *S. sclerotiorum*. The sclerotia were obtained through a commercial batch of forage turnip seed, which were separated and multiplied in BDA culture medium, consisting of 200 g of raw potatoes cut, 20 g of dextrose, 30 g of agar, 1 liter of water, and then incubated in BOD chamber. During approximately 15 days, for its growth. Different essential oils were used in the experiment and commercial fungicides will be used, with concentrations of 15 microlitres for the oils and for the fungicides chosen. The recommendation will be followed by treatments of 10 to 20% below and above the recommendation. The plates were incubated at 18 ° C and photoperiod for 12 hours. Evaluations were performed by daily measurements of colony diameter for 48 hours.

KEYWORDS: Fungicides. Phytopathology. Fungi.

AGRADECIMENTOS

Ao corpo docente da UTFPR-DV;
Aos membros que trabalham no Laboratório de Fitossanidade;
À Prof. Dr. Maristela dos Santos Rey pela orientação;
Ao Programa Institucional de Voluntariado em Iniciação Científica e Tecnologia- PIVICT.

REFERÊNCIAS

HENNING, Ademir Assis. **GUIA PRÁTICO PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS MAIS FREQUENTES EM SEMENTES DE SOJA**. Brasília: Embrapa, 2015. 33 p.

HENNING, Ademir Assis et al. **MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO DE DOENÇAS DE SOJA**. 5. ed. Londrina: Embrapa, 2014.

BOLAND, G. J.; HALL, R. Index of plant hosts of *Sclerotinia sclerotiorum*. **Canadian Journal of Plant Pathology**, v. 16, n. 2, p. 93-108, 1994.

NELSON, B. D.; HELMS, T. C.; OLSON, M. A. Comparison of laboratory and field evaluations of resistance in soybean to *Sclerotinia sclerotiorum*. **Plant Disease**, v. 75, n. 7, p. 662-665, 1991.

Recebido: 31 ago. 2017.

Aprovado: 02 out. 2017.

Como citar:

KUMMER, A. C. Avaliação de óleos essenciais e controle com fungicidas no crescimento micelial e produção de escleródios em cultivo de *Sclerotinia sclerotiorum*. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA UTFPR, 22., 2017, Londrina. Anais eletrônicos... Londrina: UTFPR, 2017. Disponível em: <<https://eventos.utfpr.edu.br/sicite/sicite2017/index>>. Acesso em:..

Correspondência:

Alessandra Cristina Kummer

Avenida XV de novembro, 575. São João. Paraná. Brasil.

Direito autoral:

Este resumo expandido está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional.

