CRESCIMENTO MICELIAL DE SCLEROTIUM ROLFSII EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DO EXTRATO PIROLENHOSO BIOQUIM

Rafaela Cristina Martins Mairesse [1]

Lucas Santos Bastos [2]

Renata Silva Canuto de Pinho [3]

Adriana Pires Soares Bresolin [4]

Resumo:

O extrato pirolenhoso é um produto obtido através do processo de carbonização da madeira, no qual aproveitam-se os condensados pirolenhosos e os gases não-condensáveis. É um eficiente esterilizante, desinfectante de ambientes e potencializador de produtos fitossanitários. Sclerotium rolfsii é um importante fitopatógeno de solo, sendo responsável por podridões de raízes, colo e murcha de plantas. O fungo produz escleródios que podem sobreviver no solo por no mínimo um ano. Patógenos de solo são grandes responsáveis pela perda de produtividade, já que são mais difíceis de manejar quando comparados a doenças foliares. O experimento teve como objetivo avaliar o crescimento in vitro de S.rolfsii, utilizando diferentes doses do extrato pirolenhoso BIOQUIM. O experimento foi feito no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Solo da Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui. O experimento foi montado em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 5 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos consistiam em doses do extrato pirolenhoso obtido do caroço de pêssego de 0%; 2,5%; 5%; 7,5%; 10%. O extrato pirolenhoso foi adicionado ao meio de cultura BDA (batata, dextrose e ágar na proporção 39g L-1) nas concentrações acima e vertido em placas de Petri. No centro da placa foi repicado um disco de micélio com diâmetro de 0,5 mm. As placas foram incubadas em BOD a 25°C e avaliadas com paquímetro a cada 24 horas até que o crescimento micelial horizontal e vertical da testemunha alcançasse as bordas das placas. Posteriormente foi realizado um segundo ensaio onde foram testadas as doses de 0%, 0,5 1%, 1,5% e 2%. O ensaio foi montado da mesma forma que o anterior. No primeiro ensaio onde foram testadas as doses que variaram de 0 a 10 %, observou-se que todas as doses testadas inibiram completamente o crescimento do fungo. No segundo ensaio onde foram testadas doses menores que variaram de 0 a 2%, verificou-se que houve redução do IVCM no entanto, não houve inibição completa do fungo em nenhuma das doses. Apenas as doses do extrato pirolenhoso do caroço de pêssego a partir de 2,5% inibem completamente o crescimento micelial do fungo Sclerotium rolfsii.

Palavras-chave: controle alternativo, fungo de solo, caroço de pêssego.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

CRESCIMENTO MICELIAL DE SCLEROTIUM ROLFSII EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DO EXTRATO PIROLENHOSO BIOQUIM

[1] Aluno de graduação. rafamairesse2@gmail.com. Autor principal

[2] Aluno de iniciação cientifica. bastos.s.lucas@gmail.com. Co-autor

[3] Docente. renatapinho@unipampa.edu.br. Orientador

[4] docente. adrianabresolin@unipampa.edu.br. Co-orientador

CRESCIMENTO MICELIAL DE *Sclerotium rolfsii* EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE EXTRATO PIROLENHOSO BIOQUIM

1. INTRODUÇÃO

O extrato pirolenhoso é um dos produtos que podem ser obtidos através do processo de carbonização da madeira, utilizando sistemas apropriados para a coleta, aproveitam-se os condensados pirolenhosos e os gases não-condensáveis. É um eficiente esterilizante, desinfectante de ambientes e potencializador de produtos fitossanitários (CAMPOS, 2007), além de incrementar no desenvolvimento vegetativo e radicular das plantas (SCHNITZER et al., 2010).

Sclerotium rolfsii é um importante fitopatógeno de solo, sendo responsável por podridões de raízes, colo e murcha de plantas. Dentro de sua extensa gama de hospedeiros, se encontram algumas espécies olerícolas como: tomate, alface, pimentão, jiló, berinjela, salsa e pimentas (CABRAL et al., 2011). O fungo caracteriza-se pela produção de micélio vigoroso e grampos de conexão nas hifas. Produz escleródios globosos, pequenos, medindo 0,5–1,5 mm de diâmetro. Os escleródios podem sobreviver no solo por no mínimo um ano (MARANGONI, 2010).

Patógenos de solo são grandes responsáveis pela perda de produtividade, já que são mais difíceis de manejar quando comparados a doenças foliares. Com isso, é necessário a busca por métodos alternativos de controle de doenças que causem menos impacto ao meio ambiente, e seja eficiente no manejo de doenças (GARCIA et al., 2011). O experimento teve como objetivo avaliar o crescimento *in vitro* de *S. rolfsii*, utilizando diferentes doses do extrato pirolenhoso BIOQUIM.

2. METODOLOGIA

O experimento realizado no Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia do Solo da Universidade Federal do Pampa, Campus Itaqui.

Para a obtenção de colônias de *S. rolfsii* foram utilizados escleródios obtidos do solo da área experimental do campus. Para o isolamento foi utilizado meio de cultura BDA comercial (batata, dextrose e ágar na proporção 39g L^{-1}) em placas de Petri e incubadas em BOD a 25°C.

O experimento foi montado em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com 5 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos consistiram nas doses 0%; 2,5%; 5%; 7,5%; 10% do extrato pirolenhoso obtido do caroço de pêssego, da empresa BIOQUIM. O extrato pirolenhoso foi adicionado ao meio de cultura BDA nas concentrações acima e vertido em placas de Petri. No centro da placa foi repicado um disco de micélio de *S. rolfsii* com diâmetro de 0,5 mm.

As placas foram incubadas em BOD a 25°C e a cada 24 horas foram medidos o diâmetro das colônias, com paquímetro, até que o crescimento micelial da testemunha alcançasse a borda da placa.

Posteriormente foi realizado um segundo ensaio onde foram testadas as doses de 0%, 0,5%, 1%, 1,5% e 2% do extrato pirolenhoso. O ensaio foi montado da mesma forma que o anterior.

Com os dados diários do crescimento micelial foi realizado o cálculo do Índice de Velocidade de Crescimento Micelial (IVCM), a partir da fórmula proposta por Oliveira (1991).

IVCM=(∑ D-Da)/N
Sendo:
IVCM = Índice de Velocidade de Crescimento Micelial,
D = Diâmetro médio atual da colônia,
Da = Diâmetro médio da colônia do dia anterior,
N = Número de dias após a repicagem.

Os dados de IVCM foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p \leq 0,05$), e realizado o teste de Regressão, ao nível de 5% de probabilidade através do programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2008).

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

No primeiro ensaio onde foram testadas as doses que variaram de 0 a 10 %, observou-se que todas as doses testadas inibiram completamente o crescimento do fungo.

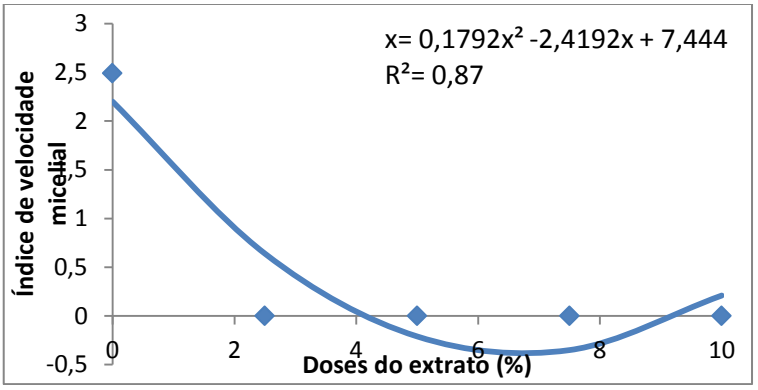


FIGURA 1: Índice de velocidade de crescimento micelial de *Sclerotium rolfsii* em diferentes doses do extrato pirolenhoso.

Como todas as doses do primeiro ensaio inibiram o crescimento micelial de *S. rolfsii*, foi realizado um segundo ensaio com doses menores. No segundo ensaio verificou-se que houve redução do IVCM no entanto, não houve inibição completa do fungo em nenhuma das doses (Figura 2). As reduções variaram de 5,03 a 71,58%.

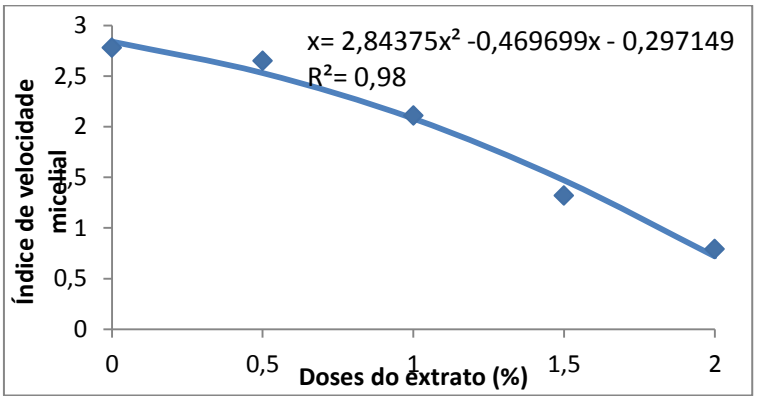


FIGURA 2: Índice de Crescimento micelial de *Sclerotium rolfsii* em diferentes doses do extrato pirolenhoso.

Resultados semelhantes foram encontrados por MAIA (2016), que observou inibição do *Sclerotium rolfsii* utilizando doses de 4000 e 5000 ppm do extrato pirolenhoso de cana-de-açúcar, tanto para colônias oriundas de disco de micélio quanto para escleródios.

PIETA (2017) utilizando o extrato pirolenhoso do eucalipto em colônias de *Sclerotium rolfsii*, observou que para o primeiro período de avaliação (24 horas) as concentrações de 1000, 2000 e 3000 ppm favoreceram o desenvolvimento fúngico, e partir das concentrações de 4000 e 5000 ppm, o patógeno apresentou menor crescimento micelial, resultando em colônias com diâmetros menores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apenas as doses do extrato pirolenhoso BIOQUIM a partir de 2,5% inibem completamente o crescimento micelial do fungo *Sclerotium rolfsii*.

O extrato pirolenhoso testado tem potencial para o controle de *S. rolfsii.*

REFERÊNCIAS

CAMPOS, A.D.Técnicas para produção de extrato pirolenhoso para uso agrícola. **circular técnica,** Pelotas, v. 65, dez. 2007.

CABRAL, C.S; BARBOZA, E.A; SILVA, H.D.S; LOPES, C.A; REIS, A. Ocorrência de *Sclerotium rolfsii* em grão de bico e lentilha no planalto central do Brasil. In: XLIV Congresso Brasileiro de Fitopatologia, Bento Gonçalves, 2011.

MAIA. G.C, Desenvolvimento in vitro de Sclerotium rolfsii em diferentes concentrações de extrato pirolenhoso de cana-de-açúcar. 2016. Faculdade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2016.

SCHNITZER, J.A.; FARIA, R.T.; VENTURA, M.U.; SORACE, M. Substratos e extrato pirolenhoso no cultivo de orquídeas brasileiras *Cattleya intermedia* (John Lindley) e *Miltonia clowesii* (John Lindley) (Orchidaceae). **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 32, n. 1, p. 139-143, 2010.

MARANGONI, R.E. **Podridão radicular (*Sclerotium rolfsii Sacc*) no feijoeiro (*Plhaseolus vulgaris L.*)**. Urutaí, GO, BR, 2010. Disponível em https://fitopatologia1.blogspot.com/2010/03/. Acesso em: 29 ago. 2018.

GARCIA, R.A.; JULIATTI, F.C.; CASSEMIRO, T.A. Produção de escleródios de *sclerotinia sclerotiorum* (LIB.) de Bary em meio de cultura. **Biosci. J** , Uberlândia, v. 28, n 1, p. 1-7, Jan./Feb. 2012.

PIETA, S. **Eficácia de extratos pirolenhosos de cana-de-açucar (*Saccharum officinarum L.*) e eucalipto (*Eucalyptus spp.*) no controle *in vitro* de patógenos da soja.** 2017. 65f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)- Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2017.