

Seleção de isolados de *Trichoderma* spp. para controle de *Sclerotium rolfii* em soja
Selection of *Trichoderma* spp. isolates for control of *Sclerotium rolfii* in soybean

LOHMANN, Tiago Rodrigo. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, lohmann_tiago@hotmail.com
PAZUCH, Daiana. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, daianapazuch@yahoo.com.br
STANGARLIN, José Renato. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, jrstangarlin@unioeste.br
SELZLEIN, Claudemir. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, selzlein@ibest.com.br
NACKE, Herbert. Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Resumo

Trichoderma spp. é um fungo saprófita componente ativo da microflora do solo, que pode ser utilizado como agente de controle biológico. Este trabalho objetivou avaliar a eficácia de três isolados do fungo *Trichoderma* sp. contra o fungo de solo *Sclerotium rolfii* que causa tombamento ou *damping off* em diversas culturas. Realizou-se a inoculação dos isolados em bandejas contendo sementes de soja em solo infestado com *S. rolfii*, observando-se a incidência de *damping-off* para cada isolado comparando com a testemunha. Esta apresentou *damping off* de 92,5% sendo que os isolados I, II e III apresentaram 25%, 27,5% e 70%, respectivamente. Conclui-se, portanto, que os isolados de *Trichoderma* sp. são eficazes no controle destes fungos, sendo que os isolados I e II apresentaram os melhores resultados.

Palavras chave: *damping off*, controle biológico, antagonismo

Abstract

Trichoderma spp. is one saprophyte active component fungus of the soil, that can be used as agent for biological control. This work had as objectives to evaluate the effectiveness of three isolated of *Trichoderma* spp. against *Sclerotium rolfii* that cause *damping off* in cultivated plants. *Trichoderma* isolates were inoculated in soil with contends seeds of soy and infected with *S. rolfii*, observing the incidence of *damping-off* for each isolated. The control treatment presented 92,5% *damping off* and for isolated I, II and III there were 25%, 27.5% and 70% of incidence, respectively. Isolates of *Trichoderma* spp. were efficient for controlling *S. rolfii* in soybean.

Key words: *damping off*, *Trichoderma*, antagonism

Introdução

Trichoderma spp. é um promissor agente de biocontrole. Segundo MELO (1998) é um fungo natural do solo, encontrado especialmente em solos orgânicos, que pode viver saprofiticamente ou parasitando outros fungos. Esta atividade de biocontrole tem sido intensamente estudada e deve-se, sobretudo à produção de enzimas líticas extracelulares degradadoras da parede celular de muitos fungos, tais como celulases, quitinases, β -1-D-glucanases, β -1,4-glucosidases e proteases (CORABI-ADELL *et al.*, 2002).

Sclerotium rolfii é um importante fungo fitopatígeno habitante de solo, sendo responsável por podridão de raízes e do colo, murcha e tombamento de plântulas (BEDENDO, 1995). Apresenta extensa gama de hospedeiros, cerca de 500 espécies botânicas, incluindo dicotiledôneas e monocotiledôneas, distribuindo-se em todas as

regiões agrícolas, com predominância nas zonas tropical e subtropical, onde predominam condições de alta umidade e temperatura elevada (AYCOCK, 1966; PUNJA, 1985).

Segundo MELO (1991), o tratamento de sementes, em pré ou pós-emergência, com esporos de *Trichoderma*, oferece uma vantagem competitiva na colonização da espermosfera e das raízes de plântulas, no mínimo por um período suficiente para que as plântulas escapem do ataque de parasitas não especializados.

Considerando o fato de que o controle biológico, no caso, um microrganismo contra outro, é um fator de destaque num sistema agroecológico, o presente trabalho objetivou selecionar isolados de *Trichoderma* spp. oriundos de diferentes áreas e avaliar a eficiência dos mesmos contra patógenos que causam damping off em plantas de soja.

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de Fitopatologia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) no *campus* de Marechal Cândido Rondon. Foram coletadas três amostras de solo de diferentes áreas. No laboratório, procedeu-se ao isolamento de *Trichoderma* spp.

O solo foi colocado em gerbox, umedecido com água destilada e recebeu iscas (sementes estéreis de aveia previamente colonizadas por *S. rolfsii*). Após sete dias, ao se constatar a presença do *Trichoderma* spp. sobre as iscas, procedeu-se a repicagem em meio de cultura (grãos de arroz cozidos e esterilizados) para que ocorresse a multiplicação do fungo.

Utilizou-se uma bandeja com volume de 4L contendo solo estéril. Este foi infestado com *S. rolfsii* juntamente com *Trichoderma* spp.. Realizou-se a semeadura de 40 sementes de soja (COODETEC 215) em cada bandeja. Foi também realizada a contagem de esporos de *Trichoderma* spp. aplicado em cada solo com câmara de Neubauer. Solo estéril apenas infestado com *S. rolfsii* foi utilizado como testemunha.

Resultados e discussão

Trichoderma spp. isolado dos três solos apresentou efeito controlador sobre *Sclerotium rolfsii* demonstrado pela menor ocorrência de *damping off* em plântulas de soja (Tabela 1).

Tabela 1. Incidência de *damping off* causado por *S. rolfsii* em soja semeada em solo tratado com *Trichoderma* spp. proveniente de diferentes áreas.

Isolado	Damping off (%)		Total
	Pré-emergência	Pós-emergência	
Testemunha	82,5	10	92,5
I	25	0	25
II	27,5	0	27,5
III	55	15	70

De acordo com a Tabela 1, observa-se que os três isolados de *Trichoderma* spp reduziram o dano de *damping off* ocasionado por *S. rolfsii* em comparação com a testemunha que teve um alto índice (92,5%). Todavia, os isolados I e II apresentaram os melhores resultados com apenas 25% e 27,5% de *damping off*, respectivamente.

A contagem de esporos mostrou que os isolados I e II continham maior quantidade de esporos (conídios) que o isolado III. Assim, explica-se o maior controle efetuado pelos isolados I e II comparado ao isolado III. Os valores obtidos encontram-se na Tabela 2. Isso demonstra que os isolados I e II são mais agressivos e capazes de dominar no ambiente em detrimento de fungos fitopatogênicos.

Tabela 2. Números de esporos de *Trichoderma* spp. por ml de solução dos três isolados utilizados para o ensaio de controle biológico.

Isolado	Número esporos (esporos/ml)
I	$140,0 \times 10^6$
II	$149,5 \times 10^6$
III	$11,0 \times 10^6$

Conclui-se que os isolados de *Trichoderma* spp. são eficientes no controle de *Sclerotium rolfsii* em soja, contudo, os isolados I e II apresentaram melhores resultados.

Referências bibliográficas

- AYCOCK, R. Stem rot and other diseases caused by *Sclerotium rolfsii*. North Caroline: Agricultural Experiment Station Tech. Bull, 1966, p.174.
 BEDENDO, I.P. Damping off. In: FILHO, A.B. et al. Manual de Fitopatologia. – São Paulo: Agronômica Ceres, 1995, 3º ed., p.820-828.

CORABI-ADELL, C. *et al.* Biodiversidade do gênero *Trichoderma* no estado de São Paulo – aspectos enzimáticos e potencial biocontrolador. Arq.Inst.Biol., São Paulo, 2002, v.69 (supl.), p.1-306.

MELO, I.S. Agentes microbianos no controle de fungos fitopatogênicos. In: MELO, I.S. & AZEVEDO, J.L. (Eds.) Controle Biológico, v.1. Jaguariúna, SP: EMBRAPA, 1998. p.17-67.

MELO, I.S. Potencialidades da utilização de *Trichoderma* spp. no controle biológico de doenças de plantas. In: BETTIOL, W. (ed.). Controle Biológico de Doenças de Plantas. Jaguariúna: CNPDA/EMBRAPA, 1991. p.135-156.

PUNJA, Z. K. The biology, ecology and control of *Sclerotium rolfsii*. Annual Review of Phytopathology, 1985, 23:97-127.