

# EFEITO DA SOLARIZAÇÃO NA GERMINAÇÃO DE ESCLERÓCIOS ( *Sclerotinia sclerotiorum* ) EM ESTUFA PLÁSTICA

Flavio Miguel SCHNEIDER<sup>1</sup>, Vanius Ventorini VEIGA<sup>2</sup>, Arno Bernardo HELDWEIN<sup>1</sup> e Fábio CARLET<sup>3</sup>

## RESUMO

Avaliou-se a eficiência da técnica da solarização no controle do fungo *Sclerotinia sclerotiorum* em estufa plástica. Os resultados, obtidos em laboratórios, demonstram que uma exposição de 90 minutos à temperatura de 55°C é suficiente para inativar os esclerócios. Resultado similar foi obtido com a técnica de solarização durante 15 dias no interior de estufas plásticas fechadas.

## INTRODUÇÃO

A podridão causada por Esclerocínia é uma das principais doenças de solo, que também afeta as culturas no interior de estufas plásticas. O fungo agente causal, *Sclerotinia sclerotiorum*, é polífago, portanto, afeta várias culturas e sobrevive no solo através de esclerócios que são muito resistentes, persistindo no mínimo por seis anos no solo (COOK & BECKER, 1983).

A solarização é um método físico que vem sendo proposto para erradicar patógenos de solo, artrópodes, nematóides e sementes invasoras, e dentre as vantagens destaca-se o baixo custo, facilidade de implantação e o uso de fonte renovável de energia (KATAN, 1981). Esta técnica, desenvolvida por KATAN et al (1976), consiste na cobertura do solo úmido com filme de polietileno transparente durante os meses mais quentes do ano, com o objetivo de elevar a temperatura das camadas superficiais do solo à níveis de inativação dos patógenos de solo.

Trabalhos já realizados em Santa Maria, RS evidenciam que a região apresenta potencial de uso da técnica, pois foram observadas temperaturas superiores a 55°C à 2cm de profundidade em solo solarizado, similares a regiões do globo onde a técnica é utilizada com sucesso (STRECK, 1994). Neste sentido, o trabalho objetivou avaliar a técnica da solarização no controle de *Sclerotinia sclerotiorum* no interior de estufas plásticas.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados dois experimentos, um conduzido no laboratório de Fitopatologia e o outro no interior de uma estufa plástica em Santa Maria, RS (latitude: 29°43' S, longitude: 53°48' W e altitude: 95m).

O experimento em laboratório foi conduzido no interior de uma estufa elétrica com dimensões de 1x1m do Depto de Defesa Sanitária da UFSM. O delineamento experimental utilizado foi um bifatorial inteiramente casualizado com 5 repetições, onde um dos fatores estudados foi a temperatura em 5 níveis "40,45,50,55 e 60°C" e o outro fator foi o tempo de exposição em 4 níveis "30,60,90 e 120min". Cada repetição constou de uma placa de Petri plástica descartável de 9cm de diâmetro contendo 20ml de meio de cultura BDA e 4 esclerócios sobre este meio. As placas foram submetidas a tratamento térmico no interior da estufa com temperatura constante por um determinado tempo, conforme o delineamento, posteriormente estas placas foram incubadas por 20 dias no interior de uma climatizadora a 20°C com um fotoperíodo de 12 horas de luz e 12 horas de escuro até serem avaliadas. As avaliações foram realizadas diariamente durante 20 dias, retirando-se as placas do interior da climatizadora e verificando o número de esclerócios

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Fitotecnia, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 97119-900 Santa Maria, RS.

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Pós-Graduação em Agronomia - UFSM, Bolsista da CAPES.

<sup>3</sup> Aluno do Curso de Agronomia - UFSM, Bolsista da Iniciação Científica do CNPq.

que produziram micélio branco. Mesmo que os esclerócios germinassem em um período menor que 20 dias, as avaliações continuaram sendo feitas até que este micélio produzisse novos esclerócios, assim, evitou-se erros de contagem de micélio branco produzido por um contaminante.

O experimento à campo foi conduzido em uma estufa plástica "tipo pampeana", de 10mX25m e com cobertura superior e laterais de polietileno transparente de baixa densidade, manejada sem ventilação. Os tratamentos constaram de áreas solarizada e testemunha (sem cobertura de plástica), 15, 30, 45 e 60 dias de solarização e esclerócios, acondicionados em saquinhos, enterrados nas profundidades de 2, 5 e 10cm. Após cada tempo de solarização, os esclerócios eram incubados e avaliados de modo similar ao experimento conduzido no laboratório. A temperatura, nas profundidades de 2, 5, 10 e 20cm, foi medida com termômetro de resistência elétrica (PT-100), com leituras à intervalos de segundo em médias de 30 minutos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos em laboratório demonstraram que uma exposição de 60 minutos na temperatura de 55°C reduz em 20% o número de esclerócios viáveis. Já exposição de 90 minutos no nível térmico de 55°C é suficiente para reduzir a zero o número de esclerócios viáveis. Exposição à níveis térmicos de 40, 45 e 50°C durante até 120 minutos não afetaram o número de esclerócios viáveis.

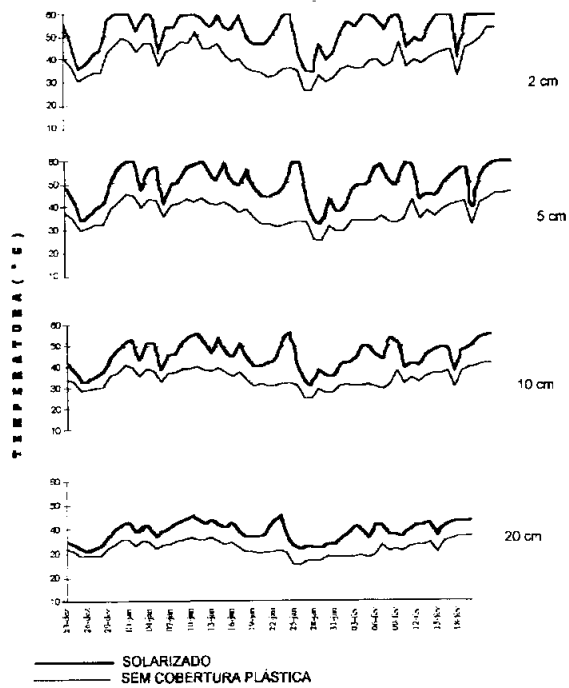
A Figura 1 apresenta os valores diários de temperatura máxima na área solarizada e na testemunha, em diferentes profundidades. Verifica-se que nas profundidades de 2, 5 e 10cm, ocorreram valores superiores a 55°C, nível térmico que em condições laboratoriais inativou os esclerócios. Os dados de campo mostram que apenas 15 dias de solarização foram suficientes para a inativação do fungo *Sclerotinia sclerotiorum*.

## CONCLUSÃO

A solarização pode ser usada no controle da *Sclerotinia sclerotiorum* em estufa plástica.

## BIBLIOGRAFIA

- COOK, R.J., BECKER, K.F. .The nature and practice of biological control of plant pathogen. **Science Paul American Phytopathological Society**, 1983, 339 p.
- KATAN, J., GREENBERGER, A.H.A., GRINSTEIN, A. Solar heating by polyethylene mulching for the control of disease caused by soilborne pathogens. **Phitopathology**, Saint Paul, v. 66, n. 5, p. 683-688, 1976.
- KATAN, J. Solar heating (solarization) of soil for control of soilborne patogens. **Annual Review of Phitophathology**, Palo Alto, v.19, p.211-236, 1981.
- STRECK, N.A. **Modificação na temperatura do solo causada pela solarização em estufa plástica**. Santa Maria, RS, 1994. 78p. Dissertação (mestrado em Agronomia), Universidade Federal de Santa Maria, 1994.



**FIGURA 1** - Valores diários de temperatura máxima do solo solarizado e sem cobertura plástica nas profundidades de 2cm, 5cm, 10cm e 20cm do ensaio a campo no interior da estufa. Santa Maria, RS.