

USO DE SOLARIZAÇÃO NO CONTROLE DE PLANTAS INVASORAS.

José Eduardo M. PEZZOPANE¹, Horlandezan B. N. BRAGANÇA², Jader G. BUSATO³,
Marcelo Eduardo SACRAMENTO³

RESUMO

Com objetivo de verificar o efeito da solarização no controle de plantas invasoras em substratos para formação de mudas, um experimento foi conduzido na Área Experimental do Centro Agropecuário da UFES, situado em Alegre, ES. O material utilizado foi esterco bovino infestado com sementes de plantas invasoras depositadas naturalmente. Constatou-se que o número de plantas invasoras diminuiu em média 73,2; 87,8 e 91,5% com 15, 30 e 45 dias de solarização, respectivamente. Esta redução é explicada pela equação “ $NP = 76,78 - 17,55 \ln D$ ”, onde NP é o número de plantas invasoras em cada bandeja de produção de mudas (288 células) e D o número de dias de solarização.

Palavras-chaves: solarização, plantas invasoras.

INTRODUÇÃO

A partir da década de 80 diversos trabalhos sobre solarização foram conduzidos, pois trata-se de um método físico que em épocas com alta incidência de radiação solar pode controlar plantas invasoras e fitopatógenos do solo, dispensando inclusive o uso de defensivos agrícolas, resultando em menores custos e redução do impacto ambiental.

O método é baseado na elevação da temperatura do solo úmido, através da cobertura com filme plástico transparente, o que provocaria a inativação de patógenos e sementes de plantas invasoras. Trabalhos citados por Schneider et al. (1993), mostram um aumento médio de 10 °C na temperatura do solo proporcionado pela cobertura com diversos tipos de materiais transparentes.

Sendo assim, foi desenvolvido um trabalho com objetivo de verificar o efeito da solarização no controle de plantas invasoras em substratos para formação de mudas.

¹ Departamento de Engenharia Rural, UFES, C.P. 16, 29500-000, Alegre, ES. E-mail: jeduardo@alunos.ufv.vr

² Departamento de Fitotecnia, UFES, C.P. 16, 29500-000, Alegre, ES.

³ Estudante de Agronomia, UFES.

MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi conduzido na Área Experimental do Centro Agropecuário da UFES, situado em Alegre, ES, latitude 20 ° 45' Sul, longitude 41° 48' W e altitude de 150 m, no período de 15 de janeiro a 01 de março de 1997.

Foram instalados quatro canteiros de 1,5 x 1,5 m, para fins de repetição, ficando dentro do recomendado por Streck *et al.* (1995), pois as áreas a serem solarizadas devem ter no mínimo 50 cm de largura.

O material solarizado foi esterco bovino curtido infestado com sementes de plantas invasoras depositadas naturalmente. Os canteiros foram montados em camadas de 15 cm de esterco umedecido sendo posteriormente cobertos com um filme de polietileno transparente de baixa densidade com espessura de 0,75 mm.

Foram realizadas quatro coletas (0, 15, 30 e 45 dias de solarização). A temperatura do solo foi medida a 5 cm de profundidade, com sensor tipo termistor e a densidade de fluxo de radiação solar incidente, medida com radiômetro da marca LI-COR, modelo LX 200, conectados a um coletor automático.

Ao final dos 45 dias de solarização, o material coletado foi misturado com terra de barranco e areia, numa proporção de 9 partes de terra, 6 partes de esterco e 1 parte de areia para formação de um substrato para produção de mudas de hortaliças.

Para verificar a eficiência do período de solarização com relação à germinação de sementes de plantas invasoras, foi utilizado uma bandeja de 288 células. A contagem do número de plantas invasoras germinada foi realizada 20 após o enchimento das bandejas.

RESULTADOS

O uso do filme plástico sobre o solo reduz os fluxos de calor latente e sensível e aumenta o fluxo de calor para o solo (Schneider *et al.*, 1993), provocando assim o aumento de sua temperatura. Pezzopane *et al.* (1996) mostram que a técnica da solarização é viável para a região onde o estudo foi realizado, principalmente quando aplicada no interior de estufas agrícolas.

Os resultados mostram que a temperatura média do solo observada entre 9 e 15 horas, durante todo o período de experimentação foi 33,9 °C, e a radiação solar média, no mesmo período do dia, foi 447 W.m⁻². A figura 1 ilustra o comportamento da temperatura do solo e da radiação solar incidente em um dia sem nuvens. Neste dia a temperatura máxima foi 48,7 °C.

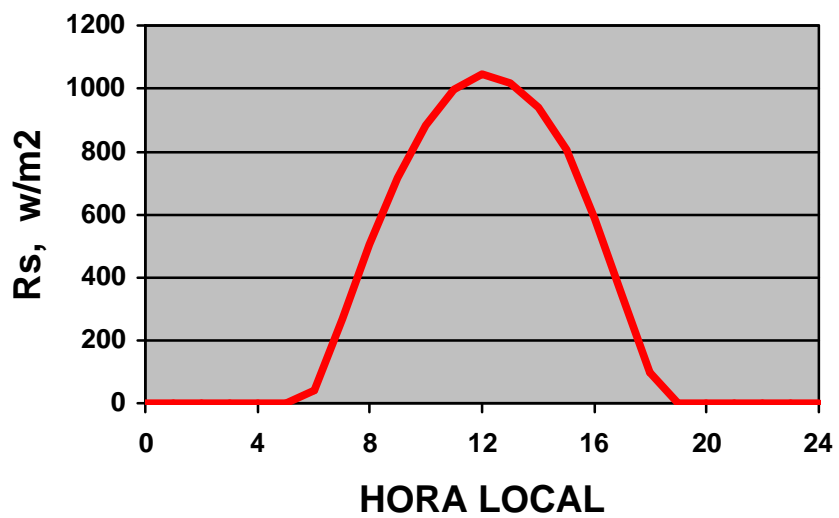
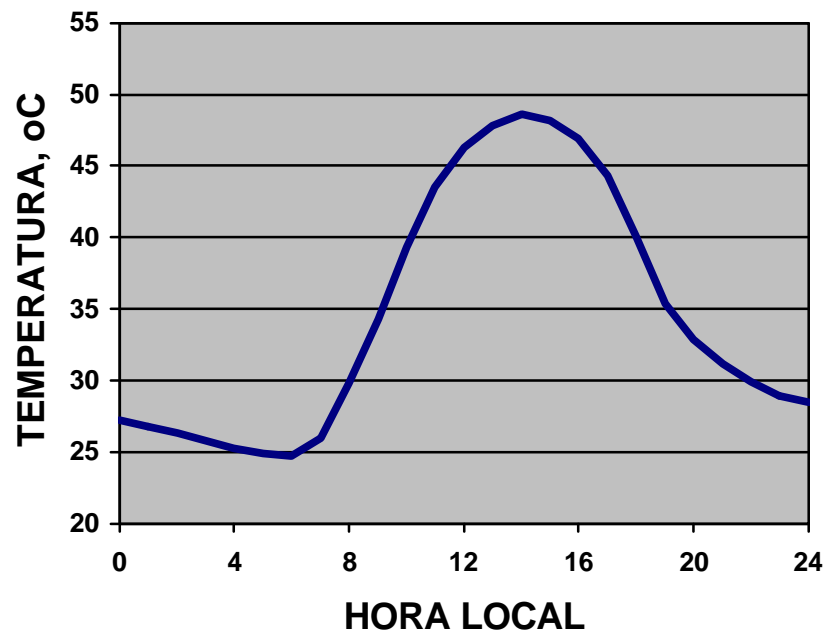


Figura 1 – Temperatura do solo (5cm) coberto com plástico transparente, e radiação solar global (Rs) no dia 19 de janeiro de 1997, em Alegre, ES.

Constatou-se que o número de plantas invasoras diminuiu em média 73,2; 87,8 e 91,5% com 15, 30 e 45 dias de solarização, respectivamente. Esta redução é explicada pela equação “ $NP = 76,78 - 17,55 \ln D$ ”, onde NP é o número de plantas invasoras em cada bandeja e D o número de dias de solarização (figura 2). A tabela 1 mostra que um período de 45 dias foi suficiente para reduzir significativamente o número de indivíduos da espécie *Amaranthus hybridus* (caruru), planta invasora frequentemente encontrada em substratos onde é utilizado o esterco bovino como parte constituinte.

Tabela 1- Total de plantas em cada bandeja (288 células) com substrato não solarizado (NP 0) e solarizado durante 45 dias (NP 45).

Família	Nome científico	Nome vulgar	NP 0	NP 45
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus L.</i>	Caruru	73	4
Poaceae/Gramineae	N.I.	_____	24	4
Cyperaceae	<i>Cyperus sp.</i>	Tiririca	7	4
Brassicaceae/Cruciferae	<i>Raphanus raphanistrum L.</i>	Rabanete/nabiça	7	0
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata L.</i>	Trevo	3	0
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia L.</i>	Guanxuma	1	0
Euphorbiaceae	<i>Phyllanthus tenellus Roxb.</i>	Quebra-pedra	1	0

N.I. - não identificado

CONCLUSÃO

Em função dos resultados concluiu-se que a solarização é uma técnica eficiente no controle de plantas invasoras em substrato para a produção de mudas.

BIBLIOGRAFIA

PEZZOPANE, J.E.M., COSTALONGA JR., M., ESPOSTI, M.D.D., BERTAZO, C.L. Modificação na temperatura do solo provocada pelo uso de filme transparente de polietileno de baixa densidade. In:

CONGRESSO LATINO AMERICANO E IBÉRICO DE METEOROLOGIA, 7, Buenos Aires, 1996. Resumos. Buenos Aires, FLIMEST, 1996. p. 19-20.

SCHNEIDER, F.M.; STRECK, N.A; BURIOL, G. A. Modificações físicas causadas pela solarização do solo. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v.1, n.1, p. 149 - 157, 1993.

STRECK, N. A.; SCHNEIDER, F.M.; BURIOL, G.A.Efeito da largura do “mulch”na solarização do solo. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v. 3, p. 25 - 29, 1995.

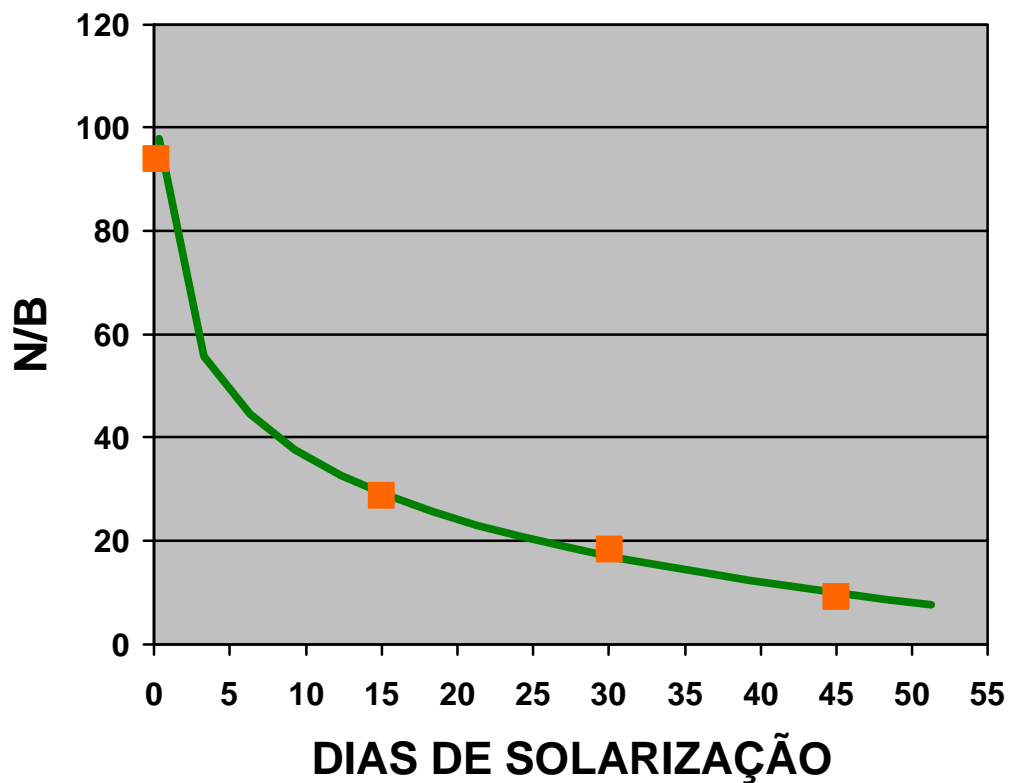


Figura 2. Número de plantas germinadas em cada bandeja (N/B) em função do total de dias de solarização.