

## EFEITO DA SOLARIZAÇÃO DO SOLO NO CONTROLE DE *Cyperus rotundus* NA HORTICULTURA ORGÂNICA

SIMÕES, P.S.<sup>1</sup>; GIROTTO, M.<sup>2</sup>; FELIPE, A.L.S.<sup>2</sup>; JUNIOR, C.E.I.<sup>2</sup>; BUENO, C.E.M.S.<sup>2</sup>; RICARDO, H.A.<sup>2</sup>; D.P.<sup>2</sup>; EPIPHANIO, P.D.<sup>2</sup>; BARROS, B.M.C.<sup>2</sup>

**RESUMO** – O ensaio foi desenvolvido para avaliar o desempenho do solarização "cobertura do solo com polietileno transparente" por um período de 210 dias para haver o aumento da temperatura do solo em 23% na camada superficial do solo (0-10cm), e comparar com as testemunhas que não são solarizadas. Após a retirada do polietileno, cultivaram-se: cenoura (*daucus carota* 'brasília'), repolho (*brassica oleracea* var. *capitata* 'astrus'), beterraba (*beta vulgaris* 'tall top early wonder') e vagemana (*phaseolus vulgaris* 'alessa'). Foi constatada em geral a redução de 59% de redução de tiririca nos canteiros que foram solarizados, e consequentemente maior produção em algumas hortaliças devido a competição causada pela tiririca. A fixação biológica do nitrogênio, a julgar pela nodulação da vagem, não foi afetada pela solarização, mas a população de nematóides do solo sofreu considerável redução.

**PALAVRAS-CHAVE:** polietileno, temperatura, tiririca.

**ABSTRACT** – The test was developed to evaluate the performance of solarization "covering the soil with transparent polyethylene" for a period of 210 dias para have increased soil temperature by 23% in the topsoil (0-10cm), and compare with the witnesses who are not solarizadas. After the removal of polyethylene, is cultivated carrot (*daucus carota* 'brasilia'), cabbage (*brassica oleracea* var. *capitata* 'astrus'), beet (*beta vulgaris* 'early wonder tall top') and vagemana (*phaseolus vulgaris* 'alessa'). It was generally observed a reduction of 59% reduction in the sedge beds that were solarized, and consequently higher production in horticultural crops due to competition caused by tiririca. The biological nitrogen fixation, nodulation judging by the pod was not affected by solarization, but the population of soil nematodes suffered considerable reduction.

**KEYWORDS:** polyethylene, temperature, nutsedge.

### 1. INTRODUÇÃO

A tiririca é considerada a planta daninha mais disseminada e agressiva de todo o mundo, provocando reduções quantitativas e qualitativas na produção mundial das principais culturas (Cudney, 1997). Na presença de condições ambientais favoráveis (temperatura elevada e intensa luminosidade), o seu estabelecimento é rápido, devido ao intenso crescimento vegetativo e à produção de tubérculos, razões primárias da sua vantagem competitiva com as culturas. Os tubérculos atuam como as principais unidades de dispersão, permanecendo dormentes no solo por longos períodos. Os diferentes "graus" de dormência dos tubérculos causam emergência irregular, e isso contribui para a persistência dessa espécie daninha no solo (Miles et al., 1996). Siriwardana e Nishimoto (1987) relatam que, após seis semanas da emergência, os tubérculos produzidos já apresentam dormência, sendo maior com o aumento da idade.

A solarização é uma alternativa física para desinfestação do solo, que consiste em cobri-lo, após umedecido, com um lençol de plástico transparente, assim permanecendo durante meses de intensa radiação solar e altas temperaturas, sendo, portanto, processo definido como hidrotérmico (Katan, 1981; Katan et al., 1983; Katan e Vay, 1991). A umidade do solo é importante para a eficiência do tratamento, pois contribui para a condução do calor, inativando ou inibindo o crescimento de fitopatógenos e de propágulos de plantas tidas como daninhas

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Agronomia da FAEF/ACEG – Garça – SP. [pliniusaulosimoes@hotmail.com](mailto:pliniusaulosimoes@hotmail.com).

<sup>2</sup> Docente do curso de Agronomia da FAEF/ACEG – Garça – SP.

(Souza,1993; Ghini, 1997). Assim, durante a solarização, a temperatura do solo chega a atingir níveis letais (Katan et al.,1976; Katan, 1980, 1981; Ghini, 1991;Bettiol et al.,1996), além de provocar complexas alterações nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, o que redundam em ganhos no rendimento das culturas (Vay, 1991).

A solarização tem-se mostrado eficiente no controle de ervas invasoras de diferentes gêneros (Katan,1981). Porém, para a espécie *C.rotundus*, esse controle é apenas parcial (Elmore, 1991). Ricci et al. (1997) constataram, nos 30 dias iniciais do cultivo de cenoura em canteiros pré-solarizados, uma redução de 50% na população de tiririca.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O cultivo orgânico de hortaliças possui algumas exigências técnicas e econômicas que limitam de forma considerável seu manejo, dentre os quais destaca-se o controle de plantas daninhas, tendo em vista que não é permitido o uso de herbicidas. Entre as plantas daninhas, destaca-se a tiririca (*Cyperus rotundus* L.), pela sua agressividade e abrangência geográfica, pois é encontrada em todos os países de clima tropical e subtropical, sendo considerada a mais importante planta invasora do mundo (KISSMANN, 1991).

Na agricultura orgânica, o controle da tiririca somente é possível por meio de capinas manuais. Devido a sua grande capacidade e rapidez de infestação, a capina manual torna-se um método de controle caro, havendo, portanto, a necessidade de se buscar alternativas de controle dessa invasora.

A solarização é uma alternativa física para desinfestação do solo, que consiste em cobri-lo, após umedecido, com um lençol de plástico transparente,assim permanecendo durante meses de intensa radiação solar e altas temperaturas, sendo, portanto, processo definido como hidrotérmico (Katan, 1981;Katan et al., 1983; Katan e Vay , 1991). A umidade do solo é importante para a eficiência do tratamento, pois contribui para a condução do calor, inativando ou inibindo o crescimento de fitopatógenos e de propágulos de plantas tidas como daninhas (Souza,1993; Ghini, 1997). Assim, durante a solarização, a temperatura do solo chega a atingir níveis letais (Katan et al.,1976; Katan, 1980, 1981; Ghini, 1991 Bettiol et al.,1996), além de provocar complexas alterações nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, o que redundam em ganhos no rendimento das culturas (Vay, 1991).

O aquecimento do solo ocorre devido ao impedimento, pela lâmina plástica, da emissão dos comprimentos de onda longos absorvidos e da evaporação da água, modificando assim o fluxo térmico entre a superfície do solo e a atmosfera (Katan, 1981). Além do efeito térmico, a cobertura apresenta outros efeitos que podem ser importantes quando se trata do controle das plantas daninhas. A própria barreira física que o plástico representa promove alterações na atmosfera do solo quanto ao balanço entre CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> (Egley e Duke, 1965; Grant Lipp e Ballard, 1959; Horowitz et al., 1983; Rubin e Benjamin,1984) e quanto a manutenção de compostos voláteis sob a cobertura (Egley e Duke, 1965; Holm, 1972; Rubin e Benjamin, 1983; Taylorson, 1979) que podem afetar a germinação de sementes.

## 3. CONCLUSÃO

A solarização foi positiva no controle de tiririca e na produção de hortaliças, com maior rendimento de produção após a retirada do polietileno e implante das culturas.

REFERÊNCIAS

NAVARRO, J.R. MORA, D.; JORGE, D.; VILCHEZ, H.CORRALES, E.Efecto de la solarización del suelo sobre La población de malezas y del hongo Rhizoctonia solani durante la estacion pluviosa en Alajuela. Turrialba, Costa Rica, v.15,p.93-98, 1991.

EMBRAPA. Centro Nacional de pesquisa em solos (Rio de Janeiro, RJ). Sistema brasileiro de classificação de solos.Brasília: Embrapa-SPI, 1999. 412p.

FREITAS, S.S.; SINIGAGLIA, C.; BARROS, B.C.; PATRÍCIO.F.R.A.; CANTARELLA, H.; TESSARIOLI NETO, J.Microrganismos e atividade microbiana em solo solarizado. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 25., REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 9., SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 7., REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 4., 2002, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: SBCS, 2002. p.173

KISSMANN, K.G. Plantas infestantes e nocivas. São Paulo : BASF-Brasileira, 1991. t.1.

RICCI, M. dos S.F.; ALMEIDA, D.L. de; GUERRA, J.G.M. Efeito da solarização na população infestante de tiririca (Cyperus rotundus) e na produção de hortaliças. Seropédica: Embrapa-CNPAB, 1997. 5p. (Embrapa-CNPAB. Comunicado Técnico, 18)

SOUZA, N.L. Controle de fitopatógenos do solo por solarização. In: SIMPÓSIO DE AGRICULTURA ECOLÓGICA, 1., 1993, Campinas. Anais. Campinas : Fundação Cargill, 1993. p.77-98.

BETTIOL, W.; GHINI, R.; CUNHA, M.I.B.; TRATCH R.; GALVÃO, J.A.H. Solarização do solo para controle de nematóide das galhas em quiabeiro.Horticultura Brasileira, Brasília, v.14, p.158-160,1996.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.