

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

DESINFESTAÇÃO DO SOLO COM O USO DE ENERGIA SOLAR: SOLARIZAÇÃO E COLETOR SOLAR

Raquel Ghini

Jaguariúna, SP

1997

Embrapa-CNPMA. Circular Técnica, 1.

Exemplares dessa publicação podem ser solicitados à:

Embrapa. Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental - CNPMA

Rodovia SP 340 - km 127,5 - Bairro Tanquinho Velho

Caixa Postal 69

13820-000 - Jaguariúna, SP

Fone: (019) 867-5633

Fax: (019) 867-5225

e.mail: adi@cnpma.embrapa.br

Comitê de Publicações: Ariovaldo Luchiar Junior
Cláudia Conti Medugno
João Fernandes Marques
José Flávio Dynia
Raquel Ghini
Tarcizio Rego Quirino
Maria Amélia de Toledo Leme
Margarete Esteves N. Crippa

Revisão: Lígia Abramides Testa

Editoração: Regina Lúcia Siewert Rodrigues

Normalização: Maria Amélia de Toledo Leme

Tiragem: 500 exemplares

GHINI, R. **Desinfestação do solo com o uso de energia solar: solarização e coletor solar**. Jaguariúna: Embrapa-CNPMA, 1997. 29 p. (Embrapa-CNPMA. Circular, 1).

CDD 632.9

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. SOLARIZAÇÃO DO SOLO	07
2.1 Conceito	07
2.2. Princípios e mecanismos	07
2.3. Características do tratamento	11
2.4. Efeitos da solarização	14
2.5. Vantagens e desvantagens	17
3. COLETOR SOLAR.....	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

DESINFESTAÇÃO DO SOLO COM O USO DE ENERGIA SOLAR: SOLARIZAÇÃO E COLETOR SOLAR

Raquel Ghini

1. INTRODUÇÃO

A agricultura sustentável busca o manejo adequado dos recursos naturais, evitando a degradação do ambiente, de forma a satisfazer às necessidades humanas no presente e no futuro. Um de seus objetivos é reduzir a utilização de produtos químicos, o que implica maior uso de processos biológicos nos sistemas agrícolas e menor uso de insumos, como pesticidas. Um dos problemas para a manutenção da sustentabilidade dos agroecossistemas é a ocorrência de doenças de plantas, haja vista que muitas das práticas utilizadas para o controle colaboram para sua degradação.

As doenças de plantas causadas por patógenos de solo constituem um dos principais problemas para a maioria das culturas. Esses patógenos, compreendidos principalmente por espécies de fungos, bactérias e nematóides, podem destruir as sementes ou outros órgãos de propagação, causar tombamento de plântulas, apodrecimento e destruição de raízes ou murcha, devido a danos no sistema vascular. Em consequência, há uma queda na quantidade e na qualidade da produção, originando sérios prejuízos ao agricultor.

¹ Engenheira Agrônoma, Ph.D., Embrapa Meio Ambiente, CaixaPostal 69 - 13820-000 Jaguariúna, SP.

A importância dos fitopatógenos habitantes do solo provém dos problemas apresentados pelos métodos de controle disponíveis. O controle preventivo é o mais recomendável, evitando-se a entrada do patógeno na área, por exemplo, mediante cuidados com a qualidade da água de irrigação, de sementes e mudas, e outros materiais que possam conter propágulos do patógeno. Uma vez introduzidos no solo, porém, a erradicação desses patógenos é muito difícil.

Na maior parte dos casos, práticas culturais não são suficientes para o controle, e variedades de plantas resistentes não estão disponíveis. O uso de vapor para a desinfestação de solo está restrito a pequenas áreas, pelo custo do equipamento necessário. O controle químico apresenta problemas quanto a custo, eficiência e contaminação do aplicador, do alimento produzido e do ambiente.

Ante os problemas apresentados pelos métodos disponíveis, a solarização do solo, desenvolvida por Katan et al. (1976), vem sendo adotada em diversos países, como Israel, Estados Unidos, Japão e Itália. A técnica consiste na utilização da energia solar para a desinfestação do solo, por meio da cobertura com um filme plástico transparente. A solarização pode ser empregada tanto em condições de campo como de cultivo protegido. Por não ser um método químico, possui a vantagem de apresentar menor impacto no ambiente e não deixar resíduos, além de ser simples e de fácil aplicação.

Problemas semelhantes aos descritos também são encontrados no tratamento de substratos utilizados na produção de mudas em recipientes. Para esses casos, foi desenvolvido, por Ghini & Bettiol (1991), um coletor solar, que, através da energia solar, promove a desinfestação dos substratos, com as mesmas vantagens da solarização.