

# DIVULGAÇÃO

## BIOFUMIGAÇÃO, UMA TÉCNICA ECOLÓGICA DE TRATAMENTO DO SOLO

A horticultura intensiva associada a práticas agrícolas desadequadas (adubações desequilibradas, ausência de rotações culturais, tratamentos fitossanitários abusivos, etc.), tem conduzido ao desequilíbrio das populações de organismos úteis do solo, daí resultando uma maior incidência de problemas fitossanitários do solo difíceis de controlar. Por outro lado a utilização sistemática de fitofármacos (nematocidas e herbicidas) conduz à poluição do ambiente e à entrada de contaminantes na cadeia alimentar. A biofumigação é uma técnica de tratamento do solo, que permite não só inativar os agentes fitopatogénicos nele presentes, como também melhorar a fertilidade física (estrutura e porosidade), química (disponibilidade de nutrientes para as culturas) e biótica do solo (actividade dos microrganismos úteis e antagonistas)

### O que é a biofumigação?

A biofumigação visa a **redução da população de microrganismos patogénicos e de plantas infestantes**, através da ação tóxica de compostos orgânicos voláteis resultantes da decomposição anaeróbica de resíduos orgânicos frescos

A **biofumigação** é independente das condições meteorológicas, permitindo realizar este tratamento do solo em qualquer estação do ano.

Tem um tempo de atuação de 1,5 a 2 meses.

Este tratamento é eficaz em profundidade, por difusão dos gases tóxicos.

Como resíduos orgânicos podem ser usados: estrumes da actividade pecuária, sub-produtos agro-industriais (bagaço de azeitona e de uva, casca de arroz) ou resíduos de brássicas (couves, nabos, colza).

Pode optar pelo enterramento de espécies de brássicas, semeadas para o efeito.

A utilização de brássicas semeadas ou dos seus resíduos revela-se especialmente eficaz na biofumigação, porque contém glucosinolatos, que por degradação no solo são transformados em isotiocianatos com ação tóxica sobre patógenos e propágulos (sementes, bolbos, bolbilhos, rizomas) de infestantes.



Solo preparado para incorporação dos resíduos vegetais



Resíduos de couves diversas

## COMO PROCEDER?



Trituração de resíduos de brássicas



Distribuição uniforme dos resíduos, na dose de 5 kg/ m<sup>2</sup>



Imediata incorporação no solo, a uma profundidade aproximada de 15 a 20 cm



Regar o solo até à capacidade de campo (encharcar), para garantir as condições de anaerobiose e a retenção de gases tóxicos



Preferencialmente cobrir com um filme de PE transparente de 100µm; podem também usar-se desperdícios de plástico de cobertura das estufas, garantindo que os mesmos não apresentam rasgões, para evitar a perda dos compostos voláteis com ação tóxica.

Observar pormenor do enterramento lateral do plástico.





O solo deverá permanecer coberto com o plástico durante 70 dias .

#### QUANTO TEMPO É NECESSÁRIO AGUARDAR ENTRE A BIOFUMIGAÇÃO E A PLANTAÇÃO?

Após a retirada dos plásticos, mobilizar o solo superficialmente. Pode proceder-se à sementeira ou plantação passados alguns dias.

#### NOTA:

Em grandes áreas, ao ar livre, onde o solo apresente uma textura média a fina, e a cobertura com plástico possa não ser economicamente viável, poderá optar pela **rolagem do solo seguida de rega de aspersão**; esta operação conduzirá à formação de uma camada de solo superficial “tipo crosta”, impermeável à fuga dos gases com acção biofumigante.

---

#### Textos de divulgação técnica da Estação de Avisos de Entre Douro e Minho nº 6/ 2014 (II Série) (Malo)

Ministério da Agricultura e do Mar/ DRAP-Norte/ Divisão de Apoio ao Sector Agroalimentar/ Estação de Avisos de Entre Douro e Minho  
✉ Estrada Exterior da Circunvalação, 11846 4460-281 SENHORA DA HORA ☎ 22 957 40 10/ 22 957 40 16/ 📠 22 957 40 19 🌐 [avisos.edm@drapn.min-agricultura.pt](mailto:avisos.edm@drapn.min-agricultura.pt) 📄 Texto e fotos: Maria Manuela Costa & Fernando Miranda(Eng.ºs Agrónomos). Arranjo gráfico: C. Coutinho