



En el número 135 de la revista Navarra Agraria, publicada en el año 2002, ya comentábamos el

cómo, el porqué y la importancia de realizar las técnicas de biofumigación y solarización en suelos que presentaran problemas sanitarios o empezaran a presentarlos. Recomendamos su lectura. Insistíamos en la importancia de la prevención, en el manejo adecuado de las prácticas culturales (estercoladuras, laboreos, riegos, rotaciones, etc.) que prolonguen en el tiempo la "vida" del suelo del invernadero.

A lo largo de estos años, han ido apareciendo más explotaciones con problemas de suelo, (plagas y enfermedades). La experiencia ha demostrado que únicamente una desinfección

química no soluciona los problemas. Los solventa o mejor dicho, los atenúa de forma momentánea, para volver a incrementarlos posteriormente y entrar en una dinámica no sostenible.

Presentamos una guía rápida de manejo de estas técnicas naturales de desinfección de suelo, la biofumigación y la solarización. Las recomendamos en aquellos invernaderos que presenten problemas de plagas, enfermedades y malas hierbas. También en los que no los tengan, pero se prevea que van estar sin cultivo durante la época estival, de manera que se realice una acción preventiva o mejorante del suelo.

La efectividad de estas técnicas resulta mayor si se realizan conjuntamente, empezando por la biofumigación.



GUÍA DE BIOFUMIGACIÓN Y SOLARIZACIÓN DE SUELOS EN INVERNADEROS

JUAN ANTONIO DEL CASTILLO, AMAYA URIBARRI, GREGORIO AGUADO, MAITE ASTIZ Y SALOMÓN SÁDABA

1.- BIOFUMIGACIÓN

¿Qué es la biofumigación?

Es la descomposición de la materia orgánica enterrada en el suelo, con desprendimiento natural de ciertos gases que tienen un efecto fumigante.

¿En qué consiste?

Hay tres opciones:

a) Aportación de una mezcla de estiércoles más nitrógeno.

- De oveja: de 4 a 6 kg/m²
- Gallinaza: de 2 a 4 kg/m²
- Urea: 80 gramos/m²

b) Aportación de preparados comerciales.

c) Realizando un cultivo ajeno a las rotaciones habituales, que al enterrarlo se descomponga liberando ciertos gases de efecto fumigante. Lo más recomendable es la siembra espesa de brásicas, colza, nabo forrajero, rabanetas,... También es de interés el cultivo de sorgo.

¿En qué época es preferible hacerlo?

Es preferible en épocas en las que se garantice una temperatura alta del suelo. De mayo a agosto.

¿Cuándo conviene hacerlo?

De forma obligada cuando se empieza a detectar problemas de suelo: cansancio de suelo y problemas sanitarios en general.

De forma preventiva y como mejorante del suelo, si vamos a disponer de algún invernadero improductivo en la época antes citada.

¿Cómo hacerlo?

En el caso de utilizar estiércoles o preparados comerciales, se deberán enterrar en profundidad, a unos 40 cm y realizar un riego abundante (mínimo 50 l/m²).

En el caso de utilizar un cultivo ajeno a los habituales, se realizarán siembras de los cultivos anteriormente citados a densidades de unos 3 gramos/m².

Se incorporarán al suelo picando el cultivo mediante un pase de rotavator justo antes de iniciar la floración. Conviene añadir urea o sulfato amónico a dosis de 80-100 gramos/m². También es importante enterrar a unos 40cm los restos. Seguidamente se aportará un riego abundante (mínimo 50 l/m²).

Conviene mantener el suelo sin laborear al menos durante dos semanas.

2.- SOLARIZACIÓN

¿Qué es la solarización?

El aprovechamiento del calor solar para elevar la temperatura del suelo del invernadero. De esta forma podemos alcanzar e incluso superar los 40°C a unos 35 cm de profundidad, con el consiguiente efecto desinfectante, que se incrementa cuanto más tiempo se mantenga esta temperatura.

¿En qué consiste?

Consiste en calentar de forma natural el suelo, mediante el calor retenido por una lámina de plástico colocada sobre él.



Colocación y tensado de de la lámina de plástico

¿En qué época conviene hacerlo?

En la época que más calor podemos captar. De junio a agosto.

¿Cuándo conviene hacerlo?

De forma obligada cuando se empiece a detectar problemas de suelo: cansancio de suelo y problemas sanitarios en general. Es mucho más efectiva realizada inmediatamente después de una biofumigación.

¿Cómo hacerlo?

Se deberá humedecer abundantemente todo el perfil de suelo, mediante un riego copioso (mínimo 50 l/m²). El suelo deberá estar liso (pase de molón) para evitar irregularidades.

En cuanto se pueda pisar el suelo, extender una lámina plástica transparente, bien tensada, sobre la superficie del suelo. Se deberá sellar todo el perímetro de la lámina para evitar fugas de temperatura, bien mediante aporcado de tierra, grapas,...

Es suficiente con un espesor de lámina plástica de unas 200 galgas.

Durante el período de tiempo que permanezca la solarización, el invernadero se deberá dejar ligeramente cerrado, para aprovechar todavía más la retención de calor. Pero teniendo cuidado que no suba la temperatura en su interior de forma excesiva dado que pudiera acortarse la vida de la cubierta y otros materiales plásticos. Procuraremos evitar que la temperatura no sobrepase los 45 °C en el ambiente.

Insistimos en que frente a problemas sanitarios de suelo, es aconsejable la práctica de ambas técnicas. En cualquier modo, en aquellos invernaderos que en verano vayan a quedar vacíos, aconsejamos sembrar algunos de los cultivos antes citados e incorporarlos al suelo, aunque no se realizara posteriormente la solarización.



Nabo forrajero