

HORTICULTURA

Roberto Bernal *
Yamandú Mendoza **
Cecilia Orihuela ***

Alternativas al Bromuro de Metilo



(*) Ing. Agr. M. Sc., INIA Salto Grande - rpb@inia.org.uy
(**) Ing. Agr. Técnico contratado Proyecto. Zona Salto
(***) Ing. Agr. Técnico contratado Proyecto. Zona Bella Unión

Alternativas al Bromuro de Metilo en Horticultura

Solarización

- Tiempo requerido: 30 días.
- Los canteros deben estar **húmedos** al inicio y durante **todo** el desarrollo del tratamiento.
- Se debe usar **plástico transparente**.
- El suelo debe estar bien preparado **evitando** que haya **terrones** (Fotos 1 y 3).
- Es conveniente que el invernáculo se mantenga **cerrado** durante todo el período de **solarización** con el fin de lograr **temperaturas** más apropiadas para la desinfección del suelo.
- La **solarización total** (Foto 2) de la superficie del invernadero (**canteros y caminos**) es recomendable.
- El **mejor período** para la realización de la solarización es desde **mediados de diciembre a fines de enero**.
- El plástico de la solarización **no** debe tener **orificios** (Fotos 2 y 4) y a su vez contra los **palos** del invernadero (Foto 1) se deben tomar precauciones para que **no queden aberturas** y así evitar la pérdida de calor.
- El **plástico** de la solarización debe estar "**pegado**" a la superficie del suelo.
- Cuando se detecta la **ausencia** de **gotas de agua** en el plástico de solarización indica que el suelo debe ser **regado**. No se debe esperar que esto suceda.

Metam Sodio más Solarización

- El Metam Sodio se debe **aplicar después** que se colocó el **plástico** para la solarización.
- **Dosis:** Se recomienda 140 cc/m² de Metam Sodio 38 % p/v con solarización. La dosis cuando se utiliza el Metam Sodio 33 % p/v es de 160 cc/m² y en el caso que se utilice el Metam Sodio 50 % p/v la dosis es de 100 cc/m².
- Este producto tiene **poca movilidad** por si mismo por lo que debe ser conducido por el **agua**.
- Los canteros deben estar **libres** de **terrones**.

- Se debe **humedecer** el suelo.
- Se **aplica** el producto por las **líneas de riego**.
- Se recomienda utilizar **dos líneas** de riego por **cantero** (Fotos 3 y 4).
- Los **emisores** a una distancia de **20 cm mejoran** la distribución del producto.
- Durante la aplicación se debe **mojar** en lo posible **todo** el **perfil** del suelo. En los lugares donde **no llega** el producto **no** se obtiene **control**.
- Posteriormente a la aplicación del Metam Sodio **continuar** el **riego** para el **lavado** del sistema y para **mejorar** la **distribución** del producto en el cantero.

Enterrado de materiales verdes más Solarización

Ejemplo Maíz:

- Después de preparados los canteros, se **abren** y se **incorpora** el maíz a razón de 5 kilos / metro cuadrado de cantero (Foto 5). En el caso de incorporar **plantas**, es conveniente el **picado** de las mismas.
- Los canteros se **cubren** con tierra y se **mojan** de inmediato para favorecer la acción de los microorganismos que descomponen estos materiales.
- Posteriormente los canteros se **cubren** con el plástico para la solarización por un período **mínimo** de **30 días** desde la mitad de diciembre hasta fines de enero.
- Se debe **mantener** constantemente **húmedos** los canteros.
- Se han obtenido también buenas experiencias **enterrando** restos de cultivo de **pimiento** (Foto 6) o bróccoli.

Estudio de nuevas alternativas químicas y uso de plásticos impermeables.

- Se están ensayando **alternativas químicas** para los casos en que **no** se pueda solarizar. Ejemplo: Telone EC (1,3-Dicloropropeno 91,7%) e Inline (1,3-Dicloropropeno 60,8 %, Cloropicrina 33,3 %). Estos productos se pueden aplicar también en **combinación** con **solarización**.
- Se están estudiando los plásticos **VIF** (plásticos virtualmente impermeables) con el objetivo de **disminuir** las **dosis** de aplicación de los agroquímicos en el suelo.



FOTO 1. Suelo bien preparado sin terrones y con plástico contra los palos para evitar pérdida de calor.



FOTO 2. La solarización total de canteros y caminos es recomendable.



FOTO 3. Suelo bien preparado y doble línea de goteros para mejorar el humedecimiento del suelo.



FOTO 4. El plástico para solarizar no debe tener orificios.



FOTO 5. Incorporación de maíz a los canteros.



FOTO 6. Picado y enterrado de restos de pimiento.