

Influencia del humedecimiento del suelo previo a la aplicación del telone C-35 sobre la eficacia de la desinfección del suelo de invernaderos de pimiento

Lacasa A¹, Ros C², Guerrero MM¹, Guirao P², Martínez MA¹, Barceló N¹, Martínez MC¹, Bielza P³, Oncina M¹

¹ Protección de Cultivos, CIDA, Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, c/ Mayor s/n, 30150. La Alberca (Murcia)

² Programa de Colaboración FECOAM-Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, c/ Caballero, 30.003 Murcia.

³ Producción Agraria, ETSIA, Universidad Politécnica de Cartagena, Paseo Alfonso XIII, s/n, 30203 Cartagena (Murcia)

El Telone C-35 EC (1,3 dicloropropeno 60,3% + cloropicrina 32,3%), aplicado en el agua de riego, se presenta como una alternativa viable al uso del bromuro de metilo (BrMe) en la desinfección de suelos de invernaderos de pimiento (Lacasa et al, 2002 a y b). En la provincia de Murcia y en el Sur de la Alicante, *Phytophthora capsici*, *Meloidogyne incognita* y la fatiga acumulada por la reiteración del cultivo en el mismo suelo, son el motivo de la desinfección del suelo (Tello y Lacasa, 1997; Bello et al., 1997; Lacasa et al., 1999).

En un invernadero comercial se han evaluado la eficacia del Telone C-35 EC aplicado con distintos grados de humedecimiento previo del suelo (Tabla 1), en comparación al BrMe. El diseño del ensayo fue de bloques al azar, con 3 repeticiones por tratamiento, parcelas elementales de 114 m² con 4 fila de plantas al marco de plantación 1 x 0,4 m. El Telone C-35 se aplicó mediante Venturi durante 50 minutos para cada tratamiento, haciéndolo el 2/11/01, permaneciendo el plástico durante 3 semanas. El BrMe se aplicó en fumigación en frío el 31/11/01. Todos los tratamientos se sellaron con PE de 200 galgas. Se plantó la variedad Orlando el 3/1/02 y se dio por finalizado el ensayo el 9/9/02.

Ref.	Tratamiento	Dosis
T 1	BrMe 98%: cloropicrina 2%	60 g/m ²
T 2	Telone C-35, mangas dobles, riego previo 04 y posterior 4 h.	50 g/m ²
T 3	Telone C-35, mangas dobles, riego previo 4 h y posterior 15 min.	50 g/m ²
T 4	Telone C-35, mangas dobles, riego previo 8 h y posterior 15 min.	50 g/m ²
T 5	Telone C-35, mangas sencillas, riego previo 8 h y posterior 15 min.	50 g/m ²

Tabla 1. Características de los tratamientos ensayados.

Se midieron los siguientes parámetros: % de plantas afectadas por *P. capsici*, % plantas colonizadas por *M. incognita* y el índice de nodulación, (0-10; según Bridge y Page, 1980) el índice de colonización por malas hierbas (0-3), la altura de las plantas y la producción comercial, según categorías.

No se encontraron diferencias significativas entre los distintos grados de humedecimiento del suelo para ninguno de los parámetros relativos al control de patógenos del suelo ni para el control de malas hierbas, pero sí en la altura de las plantas y en las

producciones (Tabla 2). El no humedecimiento previo del suelo no influyó en la eficacia de la desinfección, proporcionando los mismos resultados que el BrMe. La disposición de las mangueras a 1 m de distancia (mangas sencillas, ms, T5) proporcionó similares resultados a BrMe, salvo para el índice de nodulación. El riego previo con mangueras a 0,5 m (mangas dobles, md, T3 y T4) proporcionó plantas más bajas que el BrMe y menores producciones cuando se regó sólo 4 horas. Los resultados inducen a pensar que se produce gasificación de los fumigantes siendo recomendable no saturar el suelo de agua antes de aplicación.

Tratamiento	% plantas <i>P. capsici</i>	% plantas <i>M.incognita</i>	Indice nodulación	Indice Malas hierbas	Altura plantas (cm)	Producción Kg/m ²
T 1	0,52 a	16,6 a	0,2 a	0,04 a	128,6 a	8,5 a
T 2	0,26 a	33,3 a	0,6 ab	0,04 a	121,7 ab	8,3 ab
T 3	1,30 a	33,3 a	0,9 b	0,04 a	121,0 b	7,8 b
T 4	1,30 a	30,0 a	0,6 ab	0,08 a	115,3 b	8,3 ab
T 5	0,78 a	33,3 a	0,9 b	0,08 a	130,3 a	8,6 a

Cifras con la misma letra en cada columna no son significativamente diferentes ($P > 0,05$).

Tabla 2. Eficacia de los tratamientos para los parámetros medidos de la evaluación.

REFERENCIAS

- BRIDGE, J.; PAGE, S. 1980. Estimation of root-knot nematodes infestation levels on roots using a rating chart. *Tropical Pest Management*, 26: 453-499.
- BELLO, A., ESCUER, M.; SANZ, R.; LÓPEZ, J.A.; GUIRAO, P. 1997. Biofumigación, nematodos y bromuro de metilo en el cultivo de pimiento. En "Posibilidad de alternativas viables al bromuro de metilo en pimiento de invernadero. Publicaciones de la CMAAA, Región de Murcia. Jornadas 11: 67-108.
- LACASA, A.; GUERRERO, M.M.; ROS, C.; GUIRAO, P.; BIELZA, P.; DE PACO, T.; CONTRERAS, J.; MOLINA, R.; TORNÉ, M. 2002 b. Desinfección del suelo de invernaderos de pimiento con dicloropropeno + cloropicrina (Telopic EC). Dosis de aplicación y efecto del plástico de sellado. *Agrícola Vergel*, 245: 256-266.
- LACASA, A.; GUERRERO, M.M.; GUIRAO, P.; ROS, C. 2002 a. Alternatives to methyl bromide in sweet pepper crops in Spain. In "The remaining challenges". *International Conference on Alternatives to methyl Bromide*: 172-177.
- TELLO, J.; LACASA, A. 1997. Problemática fitosanitaria del suelo en el cultivo de pimiento en el Campo de Cartagena En "Posibilidad de alternativas viables al bromuro de metilo en pimiento de invernadero: Publicaciones de la CMAAA, Región de Murcia. Jornada 11: 11-17.