



Desinfección del suelo con metam sodio

Aplicaciones en el cultivo de pimiento en invernadero

La repetición de cultivos en la zona de invernaderos de Almería es una consecuencia lógica del sistema de rotaciones de la zona que hace que los agricultores se especialicen en uno determinado, bien por su rendimiento económico, bien por la tradición del agricultor.

● **JAVIER LAITA.** Ingeniero Agrónomo.

Las alternativas de cultivos pertenecen a veces a la misma familia botánica, como sucede en las rotaciones de tomate seguido de pimiento. Además, la intensidad del sistema hace que el período de descanso del terreno sea siempre inferior a los tres meses de verano.

Todas estas circunstancias provocan que la desinfección de suelo sea una práctica habitual como operación de cultivo.

La aplicación de desinfectantes de suelo, combinados o no con solarización a base de cubierta de plástico, viene siendo habitual entre los agricultores.

Recientemente se ha producido una cierta preocupación entre estos ante la futura prohibición del uso agrícola del bromuro de metilo por sus efectos sobre el medio ambiente.

Con objeto de comparar la eficacia de la aplicación del metam sodio a diversas dosis con el bromuro de metilo se han desarrollado una serie de ensayos durante las campañas 1995/96 y 1996/97.



Metam sodio es un producto utilizado desde los años sesenta como desinfectante de suelos, con propiedades fungicidas, herbicidas, insecticidas y nematicidas en diver-

sos cultivos hortícolas con excelentes resultados.

Se resumen a continuación los datos obtenidos en tres ensayos realizados en pimiento en las citadas campañas.

CUADRO I. DETALLE DE LOS ENSAYOS

ENSAYO	Ms-1/95	Ms-3/96	Ms-4/96
Localización	Roquetas	S. Agustín	Roquetas
Variedad	Genil	Genil	Genil
Par. elemental	20x2,5 m	32x2 m	24x3 m
Aplicación de metam sodio	Goteo	Goteo	Goteo
Fecha aplic.			
Metam sodio	13/junio/95	18/julio/96	30/julio/95
Bromuro	30/agosto/95	13/agosto/96	22/agosto/96
Fecha siembra	9/agosto/95	17/septiem/96	2/septiem/96
Días aplic. siembra			
Metam sodio	57 días	61 días	34 días
Bromuro	10 días	35 días	11 días



Material y métodos

Se han comparado la eficacia y seguridad para el cultivo de diversas dosis de metam sodio, combinadas con el uso de plástico o sin él, con la dosis más comercial de bromuro de metilo, dejando así mismo parcelas sin tratar como testigo.

Los productos, dosis y sistemas de aplicación fueron los siguientes:

1.- Metam sodio 500 gr/l a

1500 kg/ha (1200 l/ha) con cobertura de lámina de plástico.

2.- Metam sodio 500 gr/l a 750 kg/ha (600 l/ha) con cobertura de lámina de plástico.

3.- Metam sodio 500 gr/l a 1500 kg/ha (1200 l/ha) sellado con agua tras su aplicación (sin cobertura plástica).

4.- Bromuro de metilo 98% + 2% Cloropicrina a 500 kg/ha con cobertura de lámina de plástico.

5.- Testigo sin tratar.

El plástico empleado en las parcelas tratadas con metam sodio fue de 150 galgas, mientras que el de las parcelas de bromuro de metilo fue de 200 galgas.

Se empleó un diseño de bloques al azar, con cuatro repeticiones y tamaño de parcela elemental variable según el invernadero. Los detalles de los ensayos se recogen en la **cuadro I**.

La aplicación de metam sodio se realizó a través del sistema de riego por goteo, mientras que el bromuro de metilo fue aplicado por una empresa autorizada para el tratamiento.

Se citan las fechas de tratamiento y plantación, lo que da el plazo transcurrido entre aplicación y aireación de la parcela.

Estos plazos, aunque parezcan excesivos, son los empleados por los agricultores en el resto de los invernaderos donde se ubicaban los ensayos.

Análisis de los resultados

El método más eficaz de evaluar un tratamiento de desinfección es el control

Tratamiento	Ms-1/95	Ms-3/96	Ms-4/96
1. Metam sodio			
1500+plástico	51,40	64,3	94,8
2. Metam sodio			
750+plástico	48,85	56,7	89,7
3. Metam sodio			
1500+agua	49,25	56,1	90,0
4. Bromuro de metilo			
	51,10	64,8	86,6
5. Testigo	47,75	53,7	76,8



de la producción, que implica el examen de la cosecha parcela a parcela en cada fecha de recolección.

Tratamiento	Ms-1/95	Ms-3/96	Ms-4/96
1. Metam sodio			
1500+plástico	108 a	120 c	123 d
2. Metam sodio			
750+plástico	102 a	106 b	117 c
3. Metam sodio			
1500+agua	103 a	105 b	117 c
4. Bromuro de metilo			
	107 a	121 c	113 b
5. Testigo	100 a	100 a	100 a
Nivel de significación	NS	99	99

(Controles seguidos por letras distintas son diferentes estadísticamente al nivel del 99%)

Se pesó la producción por parcela y los resultados totales por tratamiento traducidos a toneladas por hectárea quedan reflejados en el **cuadro II**.

La comparación en porcentaje en relación con el control y el estudio de significación estadística aparece en el **cuadro III**.

Conclusión

La aplicación de metam sodio a 1500 kg/ha en combinación con una cubierta de plástico mantenida un mínimo de 30 días es una alternativa comercial ya en el mercado a las aplicaciones de bromuro de metilo en el cultivo de pimiento en los invernaderos de Almería.

La desinfección de suelo representa siempre un aumento de producción, que compensa el costo del tratamiento, incluso en condiciones de cultivo intensivo. ■

Información patrocinada por:

UCB QUÍMICA IBÉRICA, S.A.
LAINCO, S.A.

ARAGONESAS AGRO, S.A.
FMC FORET, S.A.