

Campaña Manejo Fitosanitario del Jitomate

Recomendaciones para el manejo de **Cáncer bacteriano**

Clavibacter michiganensis subsp michiganensis

en invernadero

1. QUE HACER CON LA SEMILLA

- 1 Adquirir semilla libre de la bacteria y mantener durante el ciclo de producción un sistema de identificación de la semilla.
- 2 Realizar tratamiento hidrotérmico preventivo a 52°C por 30 minutos ó 55°C por 25 minutos en caso de no contar con diagnóstico libre de la bacteria en semillas no pregerminadas.



2. QUE HACER DURANTE LA PRODUCCIÓN DE LA PLÁNTULA EN EL VIVERO

- 1 Realizar una desinfección profunda de las instalaciones, equipos y materiales con yodo, triple sal de potasio o sales cuaternarias.
- 2 Utilizar sustratos estériles o con garantías sanitarias en el semillero.
- 3 Eliminar cualquier resto de material vegetal o residuo orgánico que hubiese de siembras anteriores.



3. QUE MEDIDAS TOMAR CON LOS TRABAJADORES

- 1 No permitir la entrada a las instalaciones a personas ajenas.
- 2 Las personas que trabajen en el invernadero no trabajarán en otros viveros y/o en el campo.
- 3 Lavarse manos y brazos antes de la entrada al invernadero o vivero.
- 4 Usar ropa y zapatos limpios y estos deberán ser exclusivos del invernadero.
- 5 Desinfectar o cambiar la ropa de trabajo al término de cada jornada.
- 6 Asignar una persona por túnel, ya que ante un brote es más fácil identificar y controlar la enfermedad.
- 7 En invernaderos con focos de infestación los trabajadores deben empezar sus actividades en las áreas sanas y terminar en las zonas contaminadas.



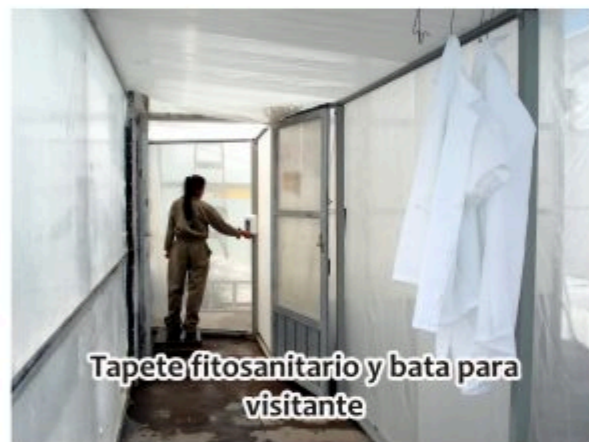
4. QUE SE DEBE HACER ANTES DE LA PLANTACIÓN EN EL INVERNADERO

- 1 Realizar un análisis de suelo y planta para asegurar que estén libres de la bacteria.
- 2 Eliminar en todo lo posible los restos del cultivo anterior, así como las malezas, llevándolos a un sitio exclusivo para su destrucción.
- 3 Desinfectar las estructuras del invernadero así como la maquinaria, materiales y utensilios relacionados con la preparación del terreno.
- 4 Realizar una desinfección del sistema de riego.
- 5 Si se tiene el antecedente de la presencia de la bacteria en el invernadero se recomienda la incorporación al suelo de estiércol 70 a 90 ton/ha + 50 a 70 ton/ha de crucíferas. Se incorpora con rastra, se rototilea, se levantan camas, se riega, se tapa con plástico transparente y se deja por 6 semanas. Lo que genera la producción de glucosinolatos + isotiosinatos, gases letales para los patógenos del suelo.



5. QUE HACER DURANTE EL DESARROLLO DEL CULTIVO

- 1 Realizar muestreos periódicos para detectar oportunamente brotes de la enfermedad.
- 2 Tener en la entrada del invernadero un tapete fitosanitario, así como una solución desinfectante para manos.
- 3 No permitir la entrada a personas ajenas.
- 4 Desinfectar las herramientas de trabajo periódicamente y su uso debe ser exclusivo para cada invernadero.
- 5 Tener en la salida de cada túnel un recipiente con desinfectante para los zapatos.
- 6 Evitar en lo posible operaciones culturales con las plantas mojadas.
- 7 Mantener la humedad relativa por debajo del 80%.
- 8 En caso de detectarse la enfermedad evitar el riego por aspersión y aplicaciones con alto volumen de agua.
- 9 Eliminación de plantas sospechosas y las que estén en contacto directo con la misma lejos del invernadero.
- 10 Desinfectar las cajas que son utilizadas en la cosecha.
- 11 Desinfectar todo tipo de vehículos y maquinaria que entre a la unidad de producción.
- 12 Evitar tener encharcamiento y/o fugas de agua dentro del invernadero.
- 13 Evitar la contaminación de las principales fuentes o tomas de agua.



6. QUE TRATAMIENTOS PUEDEN REALIZARSE DURANTE EL CULTIVO

INGREDIENTE ACTIVO	GRUPO	DOSIS
Oxícloruro de cobre	Derivados cúpricos	0.5 kg/ha - 1.5 kg/ha
Oxido cuproso (micronizado)	Derivados cúpricos	1.0 kg/ha - 1.5 kg/ha
Sulfato de cobre penta hidratado	Derivados cúpricos	0.4 l/ha - 1.5 l/ha
Mancozeb, Zineb	Ditiocarbamatos	3.0 kg/ha - 4.0 kg/ha
Fosetil-AI,	Fosfanatos, inductor de resistencia	2.5 kg/ha - 3.0 kg/ha
Glutatión, Oligosacarinas	Inductor de resistencia	0.5 l/ha - 1.5 l/ha
Acibenzolar-S-methyl	Inductor de resistencia	30 gr/ha - 40 gr/ha
Cal micronizada	Deshidratación, regulador de pH y humedad en suelo	0.5 kg/100 agua/ha - 1.0 kg/100 agua/ha
Yodo	Desinfectante general	1.0 l/200 pts de agua
Estreptomina 17%	Antibiótico	250gr/ha - 500 gr/ha
Bacteriófagos específicos	Virus antagonicos (contra bacterias)	Especificar cepa (aplicaciones preventivas)
Triple sal de potasio	Desinfectante general	20 gr/l agua (2%)
Sales cuaternarias	Desinfectante general	Manos 200 - 300 ppm, tapete 800 ppm, estructuras 800 - 1000 ppm.

7. SINTOMAS



Informes
Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Guanajuato, A.C.
Vicente Rodríguez s/n, fracc. La Paz, C.P. 36530, Irapuato, Gto.
Tel (462) 6269686, 6273909 y fax 6267401.
Lada sin costo: 018004103000
www.cesaveg.org.mx
e-mail. cesaveg@cesaveg.org.mx