ECOLETTER

Publicación periódica de ensayos que demuestran la eficacia y propiedades de los productos Futureco Bioscience

Número 20, 28 de agosto de 2017

Eficacia de BESTCURE® contra la mancha bacteriana y el tizón temprano en tomate.

J. Van Schoor, M. Vilas and C. Fernández

Introducción

La mancha bacteriana causada por la bacteria *Xanthomonas campesiris pv, vesicatoria* es una enfermedad severa que afecta habitualmente a tomate y pimiento. El tizón temprano es una infección fúngica causada por *Alternaria solani*, que afecta especialmente a patata y tomate. Ambas enfermedades causan importantes pérdidas de productividad.

En el caso de la mancha bacteriana, las hojas infectadas muestran lesiones pequeñas, irregulares y oscuras, que pueden confluir y provocar que las hojas amarilleen. Las bacterias atacan las hojas, tallos y frutas del tomate. Los síntomas más evidentes, en las hojas, se presentan como lesiones verde-amarillentas. Las hojas jóvenes enfermas se deforman y retuercen, mientras que las hojas adultas presentan lesiones oscuras acuosas y con apariencia grasienta. Las lesiones tienen formas angulares y venosas. Bajo condiciones de sequía, las hojas infectadas pueden desarrollar una apariencia de mosaico, a medida que el margen de la hoja y lesión se necrotiza, seca y desintegra.

Los síntomas de *Alternaria solani* ocurren generalmente en hojas viejas, y se inician como pequeñas lesiones con forma de anillos concéntricos marrones y negros. El área alrededor de la lesión se vuelve amarilla o clorótica. El progreso de la enfermedad aparece en el tallo y los frutos, con una importante defoliación. Las lesiones más maduras se cubren típicamente por una masa negra y aterciopelada de esporas fúngicas.

Para tratar y prevenir ambas enfermedades, se probó la eficacia de Bestcure® en cultivos de tomate de la región de Ciudad del Cabo, en Sudáfrica. Bestcure® es un extracto estabilizado de cítricos con alta capacidad biocida contra hongos fitopatógenos y bacterias como *Plasmopara viticola, Botrytis sp., Xanthomonas spp., Alternaria sp.,* y *Pseudomonas syringae* entre otros. BESTCURE® está certificado para su uso en agricultura ecológica (BCS ÖKO, CAAE) y respeta tanto a enemigos naturales como a polinizadores.

Materiales and Métodos

La eficacia de BESTCURE® se probó en cultivos de tomate de Ciudad del Cabo (Sudáfrica). Un total de 8 tratamientos diferentes (tabla 1) se probó contra ambos patógenos. La primera aplicación se hizo en 4 a 6 hojas (BBCH 21), y a partir de ahí se hicieron 4 aplicaciones, una cada 7 días. Las evaluaciones de la gravedad de la parcela con respecto a la mancha bacteriana y al tizón temprano de las hojas se realizaron 7 días después de la última aplicación en la cosecha. El rango de severidad de la enfermedad se registró según una escala del área afectada.

El diseño experimental se realizó en bloques aleatorios con 8 tratamientos y 5 repeticiones cada uno. Los datos se analizaron estadísticamente.

Se evaluó la fitotoxicidad en el cultivo por observación de efectos adversos en el crecimiento (e.g. amarilleo/clorosis, retraso del crecimiento, necrosis o enrollamiento de nodos).

Tabla 1. Tratamientos aplicados

#	Tratamiento	Dosis mL (o g) /100 L
1	Control	0
2	Bestcure	75
3	Bestcure	100
4	Bestcure	200
5	Bestcure + Kocide	100 + 150
6	Kocide	150
7	Clortosip	500
8	Clortosip	1000

Fig. 1. *Hojas de tomate infectadas por X. campesiris. (Fuente Phillip's natural world)*

Fig. 2. *Hojas de tomate afectadas por A. solani. (Fuente Grow it organically)*

BESTCURE®,es un producto formulado a base de extracto de cítricos, y tiene un efecto biocida directo contra Botrytis cinerea y otros hongos y bacterias fitopatógenos. El producto también activa las defensas naturales de las plantas (SAR e ISR). Estos ensayos formaron parte del dossier biológico entregado en Septiembre de 2016 para su registro en Colombia bajo la marca RUTASTAR®

Para más información sobre estos ensayos contactar a
research@futurecobioscience.com
Para más información sobre BESTCURE®:
technical@futurecobioscience.com

Futureco Bioscience SA,
Avenida del Cadí 19-23
Sant Pere Molanta 08799
Olèrdola (Barcelona)
España

www.futurecobioscience.com

Good for your crops, good for the environment

Resultados y Discusión

Gráfica 1. Porcentaje de severidad causada por *X. campestris* en hojas de tomate

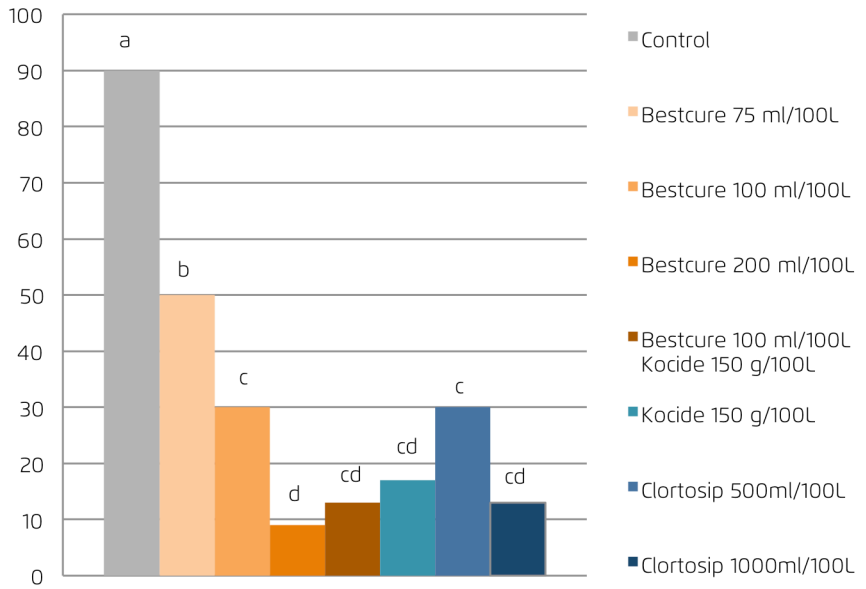
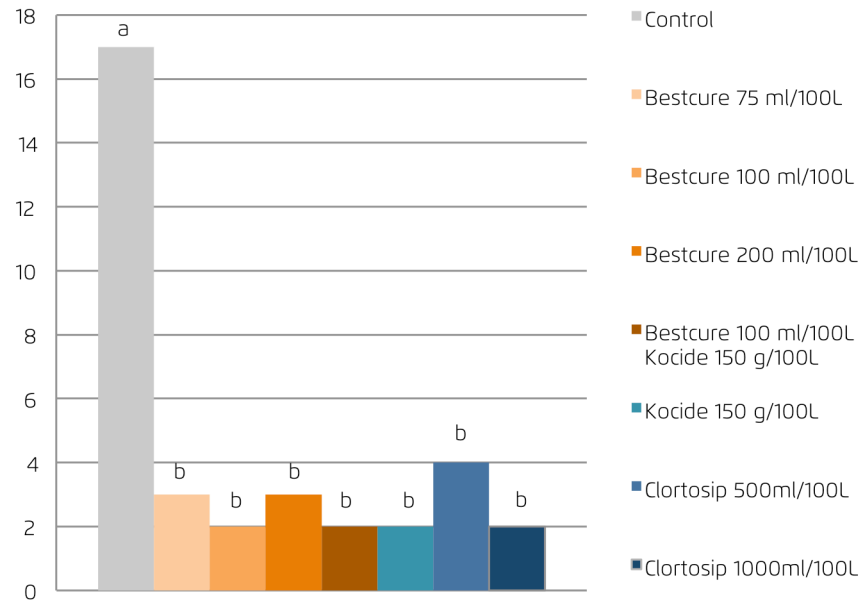


Gráfico 2. Porcentaje de severidad causada por *Alternaria sp.* en tomates.



Conclusiones

- BESTCURE® mostró un elevado potencial bactericida en tomate contra *Xanthomonas compestris pv versicatoria* y *Alternaria solani.*
- A las dosis de 100mL/100L y 200mL/100L, BESTCURE® controló significativamente ambas enfermedades en tomate respecto a la severidad de la enfermedad.
- No hubo síntomas de fitotoxicidad en plantas de tomate en las dosis aplicadas.