

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES LA CRUZ - MINISTERIO DE AGRICULTURA

Pauta General para zonas con restricciones hídricas o sequías

Prevención y mitigación del daño de plagas del tomate en condiciones de déficit hídrico

Natalia Olivares, Ing. Agr., Paola Luppichini, Ing. Agr. y Jaime Salvo, Ing. Agr. Ph.D.,
Agrometeorología

La producción de tomates en la región de Valparaíso se realiza en una zona agroclimática conocida como valle central con influencia marina. Imágenes satelitales de esta región muestran la menor acumulación de nieve en la cordillera en diciembre del año 2010 en comparación con el año 2009. Junto a esto, a partir del segundo semestre del año 2010, se produce una alteración de las temperaturas máximas y mínimas, las cuales se han ubicado en niveles bajo lo normal en los meses de primavera. Aún cuando se espera que las temperaturas



Figura 2: mosquita blanca en hoja de tomate

vuelvan a niveles normales durante el verano, en las cuencas de los ríos Petorca y Aconcagua se presentó este año un severo déficit hídrico, que se asocia al fenómeno climático de "La Niña", al calentamiento global y a un aumento de los niveles de CO₂ en la atmósfera, En condiciones de déficit hídrico, las plantas de tomate son más vulnerables al ataque de plagas, y una menor temperatura afecta el manejo de ventilación de los invernaderos, por lo que se entregan recomendaciones para el control de plagas.

MIP

El Manejo Integrado de Plagas (MIP) en el tomate busca integrar diferentes métodos de control, que en su conjunto fortalecen a las plantas evitando el daño de plagas como mosquitas blancas y polillas, entre otras.

a) Control Cultural. Incluye un conjunto de labores como eliminación de residuos y malezas, riegos, fertilizaciones, podas, que tienen por objeto generar condiciones adversas para el desarrollo de plagas reduciendo su incidencia en el cultivo. Además se debe eliminar y destruir las plantas enfermas, ayudando a controlar los problemas producidos por hongos o virus.

b) Control físico. Comprende el uso de trampas de luz y recipientes con agua o aceite para atrapar insectos voladores. También se usan trampas de plástico amarillo, el cual se unta con aceite y

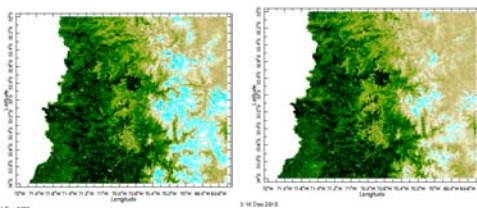


Figura 1: Índice de vegetación NDVI dic-2009 y dic-2010

se colocan en lugares estratégicos del invernadero

c) Control Biológico. Es el control natural que realizan depredadores, parasitoides y entomófagos, regulando la densidad de las poblaciones de insectos y ácaros plagas en los sistemas agrícolas. Los depredadores son individuos que comen a otros, alimentándose de huevos, larvas, ninfas, pupas y adultos de muchos insectos plaga. Los parasitoides son individuos, tales como pequeñas avispas, que provocan daños a otro, depositando sus huevos dentro de la plaga, para alimentarse de su víctima. Los patógenos son individuos que enferman a las plagas, tales como bacterias, virus, nemátodos, y hongos.

f) Control Químico. Es la utilización y aplicación oportuna de plaguicidas químicos. Proporcionan una acción de control rápida; otorgan amplio rango de usos, poseen diferentes modos de acción y existen distintas formas de aplicación.



Figura 3: Daño de polilla en foliolo de tomate

Recomendaciones

1) Para reducir el riesgo de ataques de insectos que afectan al tomate, en condiciones favorables de temperatura, se recomienda establecer programas de monitoreo de la aparición de las plagas, tales como la mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) y la polilla del tomate (*Tuta absoluta*), entre otras. El monitoreo de las plagas en tomate consiste en la detección de la presencia, densidad y seguimiento en el cultivo, optimizando las labores de manejo y su eventual control integrado. Específicamente en el manejo de la polilla del tomate, se recomienda el uso de trampas de feromonas, las cuales capturan machos de la polilla. La fluctuación en la captura de machos muestra los períodos de mayor y menor abundancia, y también se asocian al vuelo de las hembras, y por lo tanto indican los períodos de oviposición, momentos críticos para el control químico o biológico. La toma de decisión de control químico ha sido asociada a la captura diaria de 70 polillas/trampa.

<http://www.inia.cl/entomologia/sim/polilla.php>
<http://www.inia.cl/entomologia/sim/mblanca.php>

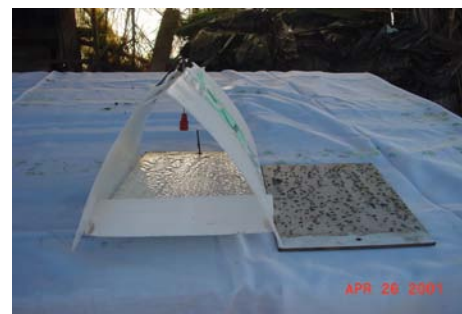


Figura 4: Monitoreo con trampa de feromonas

2) De igual forma, para mantener la aplicación de un control integrado de plagas tales como polilla del tomate y mosquita blanca de los invernaderos, se recomienda estimar su desarrollo empleando los modelos de simulación de plagas ubicados en el sitio internet de INIA abajo indicados.

3) Para optimizar la apertura y cierre de los invernaderos y adecuar el manejo agronómico a las condiciones meteorológicas se recomienda mantener registros de las etapas de desarrollo fenológico del cultivo y relacionarlos con datos de temperaturas máximas y mínimas, y de evapotranspiración disponibles en el sitio www.agroclima.cl del convenio FDF-INIA-DMC.

4) También se recomienda incluir un adecuado control de las malezas.