



Manejo del Trips Occidental de las Flores en Cultivos en Invernadero

Introducción

Más de una docena de especies de trips se alimentan de cultivos de invernadero. Una de las especies más importantes y difíciles de controlar es el trips occidental de las flores (WFT), *Frankliniella occidentalis*. Los trips de invernadero (*Heliethrips haemorrhoidalis*) y los trips de la cebolla (*Thrips rímul*) también se pueden encontrar en cultivos de invernadero. El trips del Chile, (*Scirtothrips dorsalis*) un alimentador de follaje, se encuentra en Florida y Texas y puede introducirse en invernaderos sobre material vegetal. *Echinothrips americanus* es otra especie que se alimenta de hojas, que se identifica fácilmente por su cuerpo negro con dos manchas blancas distintas en sus alas.

El trips occidental de la flor se ha extendido por toda la industria de la horticultura en esquejes y plántulas. Su pequeño tamaño (1/16 de pulgada) y su tendencia a permanecer escondidos en los botones florales dificultan la detección de los trips antes de que sea evidente un daño severo por alimentación. Su amplio rango de huéspedes, alta capacidad reproductiva, ciclo de vida rápido y resistencia a los insecticidas los hacen difíciles de controlar.

Daño por Alimentación

Los trips se alimentan perforando las células vegetales con sus partes bucales y alimentándose de los jugos exudados de las plantas. Este colapso de las células vegetales da como resultado hojas y brotes de flores deformadas. Se pueden ver cicatrices con motas plateadas y pequeñas manchas negras “fecales” en las hojas expandidas.

Los trips occidentales de las flores tienen una amplia gama de huéspedes y pueden alimentarse de plantas ornamentales de invernadero, vegetales, hierbas y plantas perennes herbáceas. Algunos huéspedes favoritos incluyen Asclepias, albahaca, crisantemo, dalia, berenjena, fucsia, geranios (hiedra), gerbera, Ipomoea, caléndulas, Impatiens de Nueva Guinea, petunia, pimiento, portulaca, rímula, salvia, boca de dragón, tomate, verbena, zinnia y muchos otros.



Además de la lesión por alimentación directa, el WFT puede vectorizar (propagar) dos tospovirus estrechamente relacionados; impatiens virus de la mancha necrótica (INSV) y el virus del marchitamiento manchado del tomate (TSWV), a plantas no infectadas. Los tospovirus tienen uno de los rangos de huéspedes más amplios de todos los virus conocidos. Más de 600 especies de plantas en 62 familias son huéspedes confirmados. Se han producido pérdidas para los productores de impatiens de jardín, impatiens de Nueva Guinea, ciclamen, begonia y primula. Casi todos los cultivos de invernadero, con la excepción de rosas y flores de pascua, son susceptibles. Las plantas infectadas muestran una amplia gama de síntomas según la especie de planta o el cultivo infectado. Algunos de los síntomas más genéricos de los tospovirus incluyen manchas en las hojas, áreas necróticas, moteado y manchas anulares. Las plantas jóvenes pueden ser especialmente vulnerables a las infecciones. No existe cura. Tan pronto como se detecten tospovirus, la eliminación de material vegetal infectado debe combinarse con un manejo estricto de trips. Ver [Algunas enfermedades víricas de los cultivos de invernadero](#) para más información.

Transmisión del Virus

Solo los primeros estados larvales del trips adquieren el virus. Si se infectan como larvas, los adultos pueden transmitir el virus en su saliva mientras se alimentan de las plantas. Sin embargo, los adultos con alas son los principales responsables de la propagación viral, sin embargo, debido a una barrera en el intestino medio; los adultos no pueden adquirir el virus. El virus persiste en los trips adultos durante toda su vida. Afortunadamente, los adultos no transmiten el virus a sus crías. No hay transmisión de adulto a huevo. El traslape de generaciones de trips dentro de un invernadero puede resultar en la propagación continua o esporádica del virus.

Ciclo de Vida del Trips Occidental de las Flores

Su ciclo de vida consta de huevos, dos estados ninfales, dos estados pupales y adultos. Las hembras adultas pueden vivir aproximadamente de 30 a 45 días, alimentándose principalmente de polen. Las hembras insertan sus oviposidores en forma de sierra en las hojas de las plantas para poner huevos. Durante su vida, las hembras ponen de 150 a 300 huevos que eclosionan en aproximadamente una semana. Los huevos se colocan en la superficie superior o inferior de la hoja, dependiendo de la especie de planta. Por ejemplo, los huevos tienden a depositarse en la superficie superior de la hoja del crisantemo, pero en la superficie inferior de la hoja en las plantas de pimiento. Las dos primeras etapas larvarias permanecen protegidas en el tierno crecimiento joven. Se parecen a los adultos, pero no tienen alas. Después de que el segundo estado larval deja de alimentarse, cae al suelo o al medio de cultivo para pupar. Los trips también pueden pupar en flores abiertas. Los adultos pueden emerger en unos 6 días, dependiendo de la temperatura. Los adultos son voladores débiles, pero son esparcidos por todo el invernadero en las corrientes de aire.

El ciclo de vida de los trips depende de la temperatura y el desarrollo ocurre entre 50 y 90 °F. Los trips pueden sobrevivir a temperaturas más frías que 50 °F, sin embargo, no hay desarrollo a esa temperatura. Su ciclo de vida varía de siete a 14 días a temperaturas fluctuantes entre 68 y 98 °F que pueden ser más comunes en el ambiente del invernadero (Tabla 1).

Cuadro 1. Ciclo de Vida del Trips Occidental de las Flores (Robb, 1988)

<i>Etapa</i>	<i>Duración aproximada a temperaturas entre 68 y 98 °F</i>
Huevo	2-4 días
1er estadio (inmaduro)	1-2 días
2do estadio	2-4 días
Prepupa	1-2 días
Pupal	1-3 días
Adulto	30-35 días

En el invernadero, los trips permanecen durante todo el año siempre que las temperaturas sean favorables para su desarrollo y las plantas huéspedes (incluidas las malezas) estén disponibles como alimento. Muchas malezas comunes de invernadero, como el pigweed de raíz roja, la pamplina, el epazote, la enredadera, el cardo, la margarita común, la galinsoga y la maleza de la piña

son huéspedes adecuados para que los trips pongan huevos y pueden portar tospovirus y mostrar pocos síntomas, si es que los hay.

Prevención

- Mantenga el invernadero libre de malezas, plantas de mascotas y desechos de sustrato. Ver [Control de malezas en el invernadero](#) para más información.
- Inspeccione las plantas o esquejes entrantes.
- Si es posible, mantenga las plantas infectadas con trips aisladas en un área separada para evitar la propagación de trips.
- Una barrera libre de malezas de al menos 10 pies alrededor del invernadero puede ayudar a desalentar la entrada de trips. Cuando las malezas al aire libre se secan o cuando se cortan las áreas con malezas, los trips pueden ingresar al invernadero para buscar nuevos huéspedes.
- Deseche los restos de plantas en recipientes herméticamente cerrados. No permita contenedores de basura abiertos en el invernadero, ya que los trips pueden dispersarse del material vegetal al cultivo.

Monitoreo

La detección temprana del trips occidental de las flores es difícil debido a su alta tasa de reproducción, el rápido tiempo de desarrollo y la tendencia a esconderse en flores y capullos.

Usar [tarjetas adhesivas amarillas](#) para monitorear los trips adultos. Utilice una lupa de mano de 10 a 20x para distinguir los trips adultos de los granos de turba u otros desechos. Los recuentos semanales de trips adultos en tarjetas adhesivas ayudan a determinar las tendencias de la población y la efectividad de las tácticas de manejo de plagas. Los niveles de tolerancia dependen del cultivo, su etapa de crecimiento y la tolerancia del cliente al daño de las plagas. Si las plantas se infectan con el virus, el nivel de tolerancia a los trips es cero y entonces se necesita un control estricto de los trips. Soplar suavemente las flores abiertas agita los trips para que sean más fáciles de ver.



Figura 1: Los trips adultos serán uno de los insectos más pequeños atrapados en tarjetas adhesivas amarillas. Foto de L. Pundt

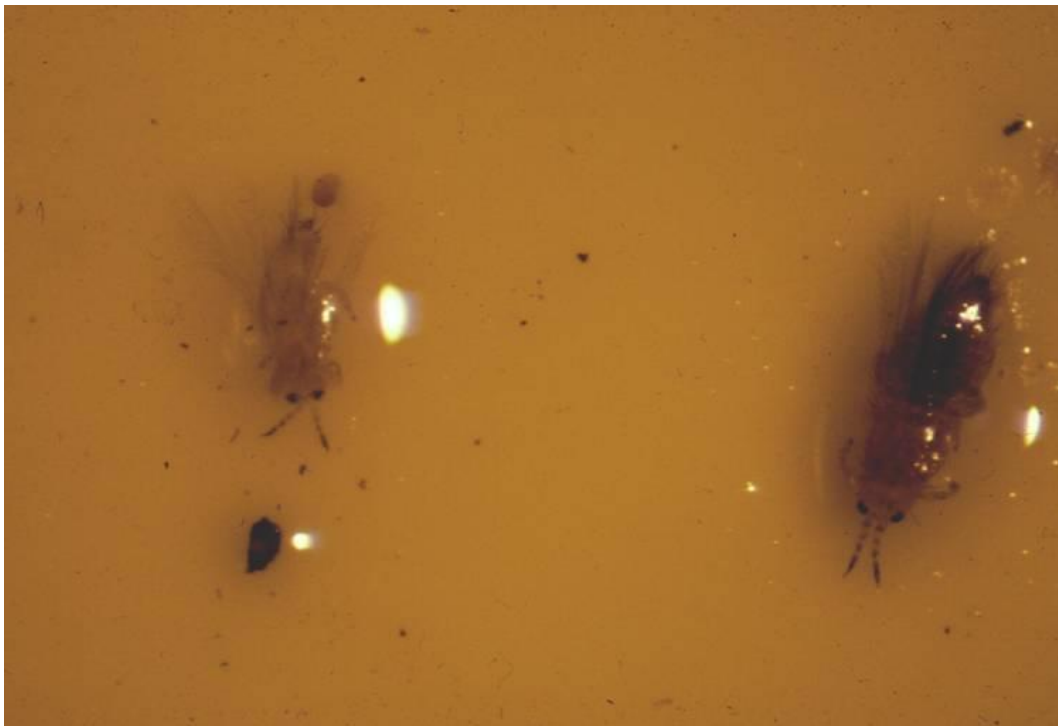


Figura 2: Trips machos más pequeños (a la izquierda) en comparación con trips hembras adultas. Foto de L. Pundt

Los productores también pueden golpear suavemente el follaje o las flores de las plantas sobre una hoja de papel blanco para desalojar los trips.

Controles Biológicos

Debido a la resistencia a muchos de los insecticidas, cada vez más productores están usando controles biológicos, especialmente durante la producción de invernadero de primavera. Los enemigos naturales disponibles comercialmente incluyen ácaros depredadores *Neoseiulus cucumeris*, *Amblyseius swirskii*, insectos depredadores (especie *Orius*), escarabajos errantes, nematodos y hongos que matan insectos. Ver [Control biológico de los trips de las flores occidentales](#) para más información.

Los nematodos benéficos que matan insectos (*Steinernema feltiae*) que se utilizan contra las larvas de mosquitos del hongo también pueden ser eficaces contra las pupas de trips en los medios de crecimiento. Ver [Nematodos beneficiosos, una manera fácil de comenzar a usar controladores biológicos](#) para más información.

Controles Químicos

Los insecticidas con actividad de contacto o translaminar se utilizan generalmente contra trips. También se pueden utilizar aplicaciones de “drench” preventivo. Se ha informado resistencia a las clases químicas de organofosforados, carbamatos, piretroides y lactonas macrocíclicas. Para retrasar el inicio de la resistencia a los insecticidas, alterne entre insecticidas con diferentes modos de acción cada dos o tres semanas, o después de una generación (dependiendo de la temperatura). Es posible que se necesiten aplicaciones repetidas de dos a tres veces cada 3 a 5 días (dependiendo de la temperatura) para reducir el número de trips.

Consulte la edición más reciente de la Guía de floricultura en invernadero de Nueva Inglaterra para obtener información más específica. Disponible en [Conferencia y exposición de invernaderos del noreste](#).

Por Leanne Pundt, Extensión Uconn. 1995 Revisado 2018

Traducido por: Ivette Lopez y revisado por Carla Caballero en 2022
Financiado en parte por la subvención USDA NIFA CPPM

Referencias

Blumthal, MR, RA Cloyd, LA Spomer y DF Warnock. 2005. Preferencias de color de flores de los trips de las flores occidentales. *Tecnología Hort.* 15 (4): 846-853.

Cloyd, R. 2010. Manejo del trips occidental de las flores en cultivos de invernadero. Hoja informativa de la Universidad Estatal K MF-2922. 8 págs. <https://www.bookstore.ksre.ksu.edu/pubs/mf2922.pdf>

Daughtrey, M., R. Jones, J. Moyer, M. Daub y J. Baker. 1997. Tospovirus Strike the Greenhouse Industry. *Enfermedad de las plantas* 81 (11): 1220-1230.

Immaraju, JA, TD Paine, JA, Bethke, KL Robb y JP Newman. 1992. Trips de las flores occidentales (*Thysanoptera: Thripidae*) Resistencia a insecticidas en invernaderos costeros de California, *Revista de Entomología Económica.* 85 (1) 9-14.

Raudales, R. (Ed.) Guía de floricultura de invernadero de Nueva Inglaterra 2019-2020. Disponible en NEGC.

Robb, KL 1988. *Análisis de Frankliniella occidentalis (Pergande) como plaga de cultivos florícolas en invernaderos de California.* Tesis de doctorado, Universidad de California, Riverside.

Sether, DM y JD DeAngelis. 1992. *Lista de huéspedes y bibliografía del virus de la marchitez manchada del tomate.* Informe especial 888 de la Universidad Estatal de Oregon de la Estación Experimental Agrícola.

Stobbs, LW, AB Broadbent, AB Allen y AL Stirling. 1992. Transmisión del virus del marchitamiento manchado del tomate por los trips occidentales de las flores a malezas y plantas nativas en el sur de Ontario. *Enfermedad de las plantas* 76: 23-29.

Summerfield, A. y Jandricic, S. 2018. Clave simple para las plagas de trips importantes de los invernaderos canadienses.

GreenhouseIPM.org/pests/thripskey <https://onfloriculture.files.wordpress.com/2018/10/key-to-important-thrips-pests-of-ontario-greenhouses-2018.pdf>

Descargo de responsabilidad para las hojas informativas: La información de este documento es solo para fines educativos. Las recomendaciones contenidas se basan en el mejor conocimiento disponible en el momento de la publicación. Cualquier referencia a productos comerciales, nombres comerciales o de marca es solo para información y no se pretende ningún respaldo o aprobación. La Extensión de UConn no garantiza el estándar de ningún producto al que se hace referencia ni implica la aprobación del producto con exclusión de otros que también puedan estar disponibles. La Universidad de Connecticut, Extensión de UConn, Facultad de Agricultura, Salud y Recursos Naturales es un empleador y proveedor de programas con igualdad de oportunidades.