

Reviewing Thrips Management

| Leanne Pundt and Tina Smith

>> Published Date: 3/15/2009

Using biocontrol

There are a number of biological control agents that may be incorporated into your pest management program for thrips. These include predatory mites, entomopathogenic fungi and entomopathogenic nematodes. UK researchers have developed a "Keep Down Strategy" for biological control of thrips in potted crops. The first step is to correctly identify the species of thrips (although WFT is the dominant species, other species such as onion or eastern flower thrips may be present), then anticipate (based upon past scouting records) when thrips are likely to occur. Prophylactic introductions of natural enemies start on young plants or in propagation areas.

Neoseiulus cucumeris is a small, predatory mite that feeds upon young first instar thrips larvae. Because *N. cucumeris* only feeds on the young thrips larvae, it's important to start releases preventively, before thrips are detected. (It is also helpful to check with your plant supplier to determine if they have applied any long residual pesticides to the incoming plant material that may adversely affect the biological control agents.) Apply biweekly, preventive releases to all plants. Apply *N. cucumeris* in bulk to flats and bench-top crops. For bedding plants, apply in Weeks 1-3, 5, 7 and 9. In Week 2 or 3, apply nurse sachets to hanging baskets that cannot be easily reached or apply breeder mix to the hanging baskets as they are planted.

Hypoaspis miles or *H. aculifer* are soil dwelling predatory mites that feed upon pupal stages of thrips in the soil as well as fungus gnat larvae. A single preventive release to the media at planting is generally recommended to supplement control with *N. cucumeris*. The predatory rove beetles *Athea* are generalist predatory beetles that feed upon thrips as well as shore flies and fungus gnats.

Another species of predatory mite, *Amblyseius swirskii*, feeds upon both thrips and whiteflies. Researchers have noted good results in greenhouse peppers, cucumbers and some ornamental crops.

Beauveria bassiana is sold under the trade names of Botanigard, or Mycotrol. It may be helpful to apply *Beauveria* early in the cropping cycle while plants are small (to ensure thorough coverage) and before plants flower and produce pollen, which increases thrips egg laying. Repeated applications are also often necessary.

Applications of *Steinernema feltiae* (primarily used against fungus gnat larvae) also attack thrips pupae and prepupae found in the media.

Using pesticides

For growers using pesticides to manage thrips, plan to treat in the early evening. Thrips have two mass flights per day, so sprays in the early evening may contact more thrips. Small droplet sprays, repeated applications (two to three sprays about five days apart) and treating before you see a peak in adult numbers on yellow sticky cards are critical. Adult thrips numbers on cards tend to peak every two to three weeks. Apply insecticides before this peak, so adults will be killed before they lay eggs. A mass aggregation pheromone or thrips lure is also available to be placed into sticky cards to aid in early detection of thrips.

To manage thrips, shorten spray intervals to four to five days and rotate pesticides with different modes of action. Some options for management (based upon grower feedback) include Avid (abamectin, group 6) tank mixed with Azatin (azadirachtin, group 18B); Mesurol (methiocarb, group 1A), Pedestal (novaluron, group 15) tank mix with Pylon (chlorfenaphyr, group 13); Safari (dinotefuran, group 4A) and Conserve (spinosad, group 5). Overture (pyridalyl, unknown mode of action) has contact, translaminar and some ingestion activity and can be added into your rotation program. It's labeled for thrips and caterpillars, but it may take from seven to 14 days before you see control.

Horticultural oil (Pure Spray Green, Saf-T-Side or Ultra fine oil) may also be an option provided label cautions regarding plant safety are followed. Note that Mesurol has a 24-hour REI, plus it may leave residue, and Pedestal is an IGR labeled for immature stages. In addition, TriStar (acetamiprid, group 4A) or Aria (flonicamid, Group 9C) may help suppress thrips.

Growers often ask about adding sugar to their spray for thrips management. Recent research by Raymond Cloyd, Kansas State University, showed that the addition of brown sugar and other sweeteners to lure thrips from hiding does not work and in some cases can cause the growth of black sooty mold (see the February 2009 issue of *GrowerTalks*).

For a complete list of insecticides labeled for use against thrips, see the New England Greenhouse Floriculture Guide, available from the University of Massachusetts Bookstore at <http://umassexextensionbookstore.com>.

Tina Smith is Extension floriculture specialist at the University of Massachusetts, Amherst. Leanne Pundt is Extension horticulture and greenhouse IPM specialist for the University of Connecticut, Litchfield County. They both contribute to the New England Greenhouse Update

Consideraciones sobre el manejo de Trips

Consejos para el control químico y biológico

Cómo usar el control biológico

Actualmente existe una serie de agentes de control biológico que pueden incorporarse dentro del plan de manejo y control de los trips, entre los que se incluyen ácaros depredadores, hongos entomopatógenos y nematodos entomopatógenos. En el Reino Unido, un grupo de investigadores ha desarrollado una "Estrategia de Minimización" para el control biológico de trips en plantas de maceta. El primer paso consiste en identificar correctamente las especies presentes (aunque el trips occidental de las flores es la especie dominante, es posible que otras como los trips de la cebolla o los trips orientales se encuentren presentes), para luego anticiparse a actuar (con base en registros pasados de monitoreo) en momentos cuando resulta factible que ocurra un ataque por trips. Las introducciones profilácticas de enemigos naturales deben iniciarse en las plantas jóvenes o en las áreas de propagación.

Neoseiulus cucumeris es un pequeño ácaro depredador que se alimenta en larvas de trips de primer instar. Puesto que solamente se alimenta de plantas jóvenes, es importante iniciar las liberaciones de manera preventiva, antes de que se detecten los trips. (También es útil contactar con su proveedor de plantas para establecer si se ha aplicado algún pesticida de alta residualidad al material entrante, que pueda afectar de manera adversa los agentes de control biológico.) Aplique liberaciones preventivas sobre todas las plantas cada dos semanas. Aplique el *N. cucumeris* masivamente a las bandejas y las plantas que se encuentren sobre los bancos. En las plantas de surco, aplique el ácaro durante las semanas 1-3, 5, 7 y 9. Durante las semanas 2 o 3, aplique bolsitas nodriza a las canastas colgantes que no son fáciles de alcanzar o trátelas con mezcla de cría al momento de sembrarlas.

Hypoaspis miles o *H. aculifer* son ácaros depredadores habitantes del suelo que se alimentan de los estadios pupales de los trips, así como de larvas de moscas de los hongos. Generalmente se recomienda una sola liberación preventiva en el sustrato al momento de la siembra para complementar el control con *N. cucumeris*. Los aleócaros depredadores *Athea* son escarabajos depredadores generalistas, que se alimentan tanto de trips, como de moscas de las orillas y moscas de los hongos.

Otra especie de ácaro depredador, el *Amblyseius swirskii*, se alimenta tanto de trips como de moscas blancas, y varios grupos de investigadores han obtenido buenos resultados en cultivos de hortalizas bajo invernadero como pimientos y cohombros, así como algunas especies de ornamentales.

La *Beauveria bassiana* se vende actualmente bajo los nombres comerciales Botanigard o Mycotrol. Puede ser útil cuando se aplica al comienzo del ciclo de producción, sobre plantas aún pequeñas (para asegurar un buen cubrimiento) y antes de que las plantas florezcan y produzcan polen, ya que ello aumenta la oviposición en los trips. Con frecuencia se hace necesario realizar aplicaciones repetidas.

Las aplicaciones de *Steinernema feltiae* (principalmente utilizadas contra las larvas de las moscas de los hongos) también sirven para atacar pupas y pre-pupas de trips que se encuentran en el sustrato.

Uso de pesticidas

Si se utilizan pesticidas para el manejo de trips, es recomendable realizar los tratamientos cuando empieza la noche. Los trips presentan dos vuelos masivos al día, de manera que las aspersiones a esa hora pueden entrar en contacto con un mayor número de individuos. Las aspersiones repetidas (dos o tres, a intervalos de unos cinco días entre sí) y el tratamiento antes de que se presente un pico en el número de individuos adultos sobre las trampas pegajosas amarillas, son ambos factores críticos. El número de trips adultos que se observa en las trampas tiende a subir cada dos a tres semanas. Aplique insecticidas justo antes de estos picos, de manera que los adultos sean eliminados antes de que pongan huevos. También existen señuelos preparados con agregados de feromonas que pueden colocarse sobre las trampas pegajosas y ayudan a detectar los trips de forma temprana.

Para dar un adecuado manejo a los trips, reduzca los intervalos de fumigación a cuatro o cinco días y rote pesticidas con diferente modo de acción. Algunas opciones de manejo (basadas en retroalimentación proporcionada por productores) incluyen aplicaciones de Avid (abamectina, grupo 6) mezclada en tanque con Azatin (azadiractina, grupo 18B); Botanigard con Mycotrol O (*Beauveria bassiana*, modo de acción desconocido); Mesurol (metiocarb, grupo 1A), Pedestal (novaluron, grupo 15) mezclados en tanque con Pylon (clorfenapir, grupo 13); Safari (dinotefurano, grupo 4A) y Conserve (spinosad, grupo 5). El Overture (pyridalil, modo de acción desconocido) tiene actividad de contacto, translaminar y algún efecto sobre la ingestión, y puede sumarse a su programa de rotación. Está registrado para el control de trips y orugas, pero tenga en cuenta que pueden pasar catorce días antes de que se observe el control. Adicionalmente, el TriStar (acetamiprid, grupo 4A) o Aria (flonicamid, Grupo 9C) pueden ayudar a suprimir los trips.

El aceite hortícola (Pure Spray Green, Saf-T-Side o aceite Ultra-fino) también puede ser una opción siempre y cuando se sigan las precauciones de la etiqueta para evitar daños a las plantas. Nótese que el Mesurol tiene un período de re-entrada de 24 horas y puede dejar residuos, y que el Pedestal es un regulador del crecimiento insectil, registrado para estadios inmaduros.

Con frecuencia, los productores preguntan sobre los beneficios de añadir azúcar a las aspersiones para el control de trips. Investigaciones recientes realizadas por Raymond Cloyd de la Universidad Estatal de Kansas han mostrado que la adición de azúcar morena y otros edulcorantes como señuelos para sacar a los trips de sus escondites no funciona y en algunos casos es contraproducente pues causa el crecimiento de hongos negros conocidos como hollines (vea la edición de Febrero de 2009 de *GrowerTalks*).

La Guía de Floricultura de Nueva Inglaterra publicada por la Librería de la Universidad de Massachusetts <http://umassextenzionbookstore.com> ofrece una lista completa de insecticidas registrados para el control de trips.

Tina Smith es especialista en extensión florícola de la Universidad de Massachusetts, Amherst, Estados Unidos. Leanne Pundt es especialista en extensión hortícola y MIPE en invernaderos de la Universidad de Connecticut, Litchfield County, Estados Unidos. Las dos contribuyen a la

página web New England Greenhouse Update website (www.negreenhouseupdate.info), donde este artículo apareció por primera vez.