



Dr. Hugh Smith
The Connecticut Agricultural Experiment Station
153 Cook Hill Road
Windsor, CT, 06095

Traducido por Ana Lucrecia de MacVean,
Universidad del Valle de Guatemala

Teléfono: (860) 687-4763

Fax: (860) 683-4987

Email: Hugh.Smith@ct.gov

Website: www.ct.gov/caes

Fundada en 1875

Poniendo la ciencia al servicio de la sociedad

Saltahojas plaga en los viveros y paisajes del estado de Connecticut

Varios tipos de saltahojas atacan a las plantas en viveros, invernaderos y paisajes en el estado de Connecticut. Los saltahojas son insectos angostos, elongados y en forma de cuña que tienen cabeza redondeada a veces más en punta y a veces más ancha. Pertenecen a la familia Cicadellidae en el orden Hemiptera. Entre los saltahojas más importantes que se encuentran en el noreste de Estados Unidos están el saltahoja de la papa (*Empoasca fabae*), el saltahoja de las Aster (*Macrostelus quadrilineatus*), el saltahoja con bandas rojas (*Graphocephala coccinea*) y el saltahoja con bandas blancas del olmo (*Scaphoideus luteolus*).

Los saltahojas tienen partes bucales de forma chupadora-punzadora. Pueden causar daño a las plantas ya que destruyen la clorofila, remueven fluidos vegetales e introducen toxinas a la planta por medio de su saliva. El daño que producen al alimentarse en la planta puede causar punteado, plateado o en algunos casos, como el del saltahojas de la papa, amarillamiento en el margen de la hoja que se conoce como “hopper burn” (“quemadura”). Adicionalmente, las hembras saltahojas puede causar daño cuando insertan sus huevecillos en el tejido de la planta, haciendo que ésta sea susceptible a infecciones de bacterias y hongos.

El saltahoja de Aster transmite el fitoplasma que causa el amarillamiento de Aster, una infección que afecta a más de 200 tipos de plantas ornamentales y comestibles. Los síntomas del amarillamiento de Aster pueden variar de acuerdo a la planta hospedera y a la severidad de la infección y pueden incluir amarillamiento de las hojas, acortamiento de los entrenudos, malformación en las flores, y una excesiva proliferación de retoños conocido como

“brooming” (crecimiento en “escoba”). El saltahoja con bandas blancas del olmo transmite el fitoplasma causante de la necrosis del floema del olmo, conocida también como amarillamiento del olmo que es responsable de la muerte de muchos árboles de olmo en el noreste de Estados Unidos.

El saltahoja de la papa no puede invernar en el norte de Estados Unidos. Sobrevive durante todo el año en los estados cercanos al Golfo de México y migra al norte cada primavera con las corrientes calientes de aire. Usualmente se encuentra presente en el estado Connecticut a partir de junio. El saltahoja de Aster puede invernar en pequeños números en el noreste de EUA, particularmente si la nieve protege a los huevos que están invernando. Sin embargo las poblaciones que invernan tienen relativamente poca importancia comparadas con las poblaciones que llegan al norte vía las Grandes Planicies, en la primavera. El saltahoja con bandas blancas del olmo y el saltahoja de la rosa (*Edwardsiana rosae*) invernan como huevecillos en el tejido de la planta.

Los saltahojas tienen una metamorfosis simple. Típicamente pasan por cinco estadios ninfales antes de llegar a ser adultos. Las ninfas se parecen a los adultos pero sólo tienen primordios de ala o puntitas de ala en lugar de alas bien desarrolladas. Los adultos de los saltahojas de la papa y Aster se alimentan de una más amplia selección de hospederos que las ninfas. Esto se debe a que tienen alas desarrolladas y son más móviles.

Las tarjetas pegajosas amarillas son una herramienta muy útil para el monitoreo de saltahojas, particularmente en adultos. Los saltahojas son comúnmente observados en el envés de las hojas. Al

golpetear el follaje con la mano hacia una superficie clara y plana como una tela o sábana de muestreo puede revelar la presencia de los saltahojas. Así como con áfidos, la presencia de las mudas de las ninfas es también evidencia de saltahojas.

Varios tipos de avispas parasíticas atacan a los huevecillos y ninfas de los saltahojas y varios depredadores atacan a todos los estadios de los saltahojas. Sin embargo los enemigos naturales no han sido muy efectivos en suprimir las poblaciones de los saltahojas en los sistemas de producción comercial. Se ha desarrollado resistencia en el hospedero en algunos cultivos alimenticios pero los productores de plantas de viveros e invernaderos continúan dependiendo primordialmente en el uso de insecticidas para suprimir poblaciones. Insecticidas de amplio espectro como acefato, bifentrín y cloropirifos están registrados en el estado de Connecticut para controlar saltahojas pero tienen un efecto negativo en los enemigos naturales que atacan por ejemplo a los ácaros. Opciones más suaves para suprimir a los saltahojas incluyen al patógeno (hongo) *Beauveria bassiana*, o productos basados en azadiractina, jabones y aceites insecticidas así como reguladores de crecimiento en insectos (por ejemplo buprofezin). Neonicotinoides, incluyendo acetamiprid, imidacloprid y tiametoxam también están registrados para el uso contra saltahojas. Ver cuadro 2 para una lista parcial de los insecticidas disponibles para el manejo de saltahojas en Connecticut.

Referencias

Capinera, J. L. 2001. Handbook of Vegetable Pests. Academic Press. USA.

DeLong, D. M. 1971. The bionomics of leafhoppers. Annual Review of Entomology, p. 179-210.

Johnson, W. T., and H. H. Lyon. 1991. Insects that Feed on Trees and Shrubs. Comstock Publishing Associates, Cornell University. Ithaca, NY.

New England Greenhouse Floriculture Guide. A Management Guide for Insects, Diseases, Weeds and Growth Regulators. 2009-2010. New England Floriculture, Inc., and the New England State Universities.

Welch, K. A., T. M. Abbey, and Rose Hiskes. 2009. Pesticide Guide Toward Integrated Pest Management for Connecticut Nurseries. Connecticut Agricultural Experiment Station. New Haven, CT.

University of Massachusetts. 2008. Professional Management Guide for Insects, Diseases, and Weeds of Trees and Shrubs in New England. UMass Extension. Landscape, Nursery, and Urban Forestry Program, Amherst, MA.

Cuadro 1. Saltahojas plaga en Connecticut y sus hospederos		
Nombre común	Nombre científico	Hospederos principales
Saltahoja de Aster aster leafhopper	<i>Macrostelus quadrilineatus</i>	Hierba doncella (<i>Vinca major</i>), Susana de ojos negros o tunbergia (<i>Thunbergia</i>); más de 200 plantas anuales; vector de amarillamiento de Aster
Saltahojas japonés Japanese leafhopper	<i>Orientalus ishidae</i>	Serbal (<i>Sorbus</i> sp.)
Saltahojas de la menta Ligurian or mint leafhopper	<i>Eupteryx decemnotata</i>	Familia de las mentas (Lamiaceae): romero, salvia, orégano, hierba gatera o albahaca
Saltahojas de maple maple leafhopper	<i>Alebra albostrigata</i>	Tilo (<i>Tilia</i>), haya (<i>Fagus</i>), cereza (<i>Prunus</i>), olmo (<i>Ulmus</i>), manzanilla (<i>Crataegus</i>) Encino o roble (<i>Quercus</i>)
Saltahoja de la papa potato leafhopper	<i>Empoasca fabae</i>	Maples de azúcar o Noruega (<i>Acer</i>), abedul (<i>Betula</i>), manzana (<i>Malus</i>), castaño (<i>Castanea</i>), nogal (<i>Juglans regia</i>); muchos cultivos ornamentales y de horticultura
Saltahojas de bandas rojas redbanded/sharpshooter leafhopper	<i>Graphocephala coccinea</i>	Rhododendron, laurel de montaña (<i>Kalmia latifolia</i>), azaleas, rosas
Saltahojas de rododendro rhododendron leafhopper	<i>Graphocephala fennahi</i>	Rhododendron, azaleas
Saltahojas de la Rosa rose leafhopper	<i>Edwardsiana rosae</i>	Familia Rosaceae; las ninfas se alimentan de <i>Cornus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Quercus</i>
saltahoja con bandas blancas del olmo white-banded elm leafhopper	<i>Scaphoideus luteolus</i>	Olmo (<i>Ulmus</i>), vector del amarillamiento del olmo (necrosis del floema del olmo)

Cuadro 2. Lista parcial de los insecticidas registrados para el uso en contra de saltahojas en el estado de Connecticut. N = vivero, G = invernadero, L = Paisaje; R = Restringido; OMRI = Aprobado para el uso en producción orgánica.

Ingrediente activo	Clase de insecticida/modo de acción	Ejemplo	Sitios (ver la etiqueta para lista completa)
acefato	Organofosfato	Acephate Pro 75	N, L
		Orthene TTO	N, G, L
acetamiprid	Neonicotinoide	Tristar 30 SG	N, G
azadiractina	No permite alimentarse, disrumpe la muda, repelente	Azatin XL	N, G, L
		Azatrol	N, G, L, OMRI
		Ornazin 3 EC	N, G
<i>Beauvaria bassiana</i>	Microbiano	Mycotrol O	N, G, L, OMRI
		Naturalis L	N, G
bifentrín	Piretroide	Attain Greenhouse	G, L, R
		Menace GC 7.9% Flowable	N, G, L, R
		Talstar Lawn and Tree flowable	L, R
		Talstar One	G, L, R
		Talstar select	N, G, L, R
buprofezín	Regulador de crecimiento	Talus	G, L, R
clorpirifos	Organofosfato	Chlorpyrifos Pro 4	N, G, T, R
		Dursban 50 W (WSP)	N
		DuraGuard ME	N, G
clotianidín	Neonicotinoide	Arena 50 WDG	L, T
cyflutrín+imidacloprid	Piretroide + Neonicotinoide	Discus	N
cyflutrín	Piretroide	Decathlon 20 WP	N, G
dinotefurán	Neonicotinoide	Safari 20 SG	N, G, L
		Safari 2G	N, G, L
fenpropatrín	Pirethroide	Tame 2.4 EC	N, L, R
fluvalinato	Pirethroide	Mavrik Aquaflo	N, G, L, R
Aceites inertes	sofocante	Damoil	N, G, L
		Sunspray Ultrafine oil	N, G, L
		Synergy Super Fine Spray oil	N, G, L
imidacloprid	Neonicotinoide	Benefit 60 WP	N, G
		Imida E-Pro 2F	N, G
		Imida E-Pro 60 WSP	N, G
		Marathon 1G, 60 WP	N, G
		Marathon II	N, G
		Merit 0.3 G	L, T
		Merit 75 WP	L, T
Aceite insecticida	Desecante, sofocante	Insecticidal soap 49.52 CF	N, G, L
		M-Pede	N, G, L, OMRI
lambda cialotrín	Piretroide	Scimitar CS	L
		Scimitar GC	N, G
Aceite de Neem	sofocante	Triact 70	N, G, L, OMRI
permetrina	Piretroide	Ambush, Astro	N, G – ver etiqueta, R

		Arctic 3.2 EC	N, G - ver etiqueta, R
		Permethrin 3.2 AG, 3.2 EC	N, G - ver etiqueta, R
		Perm Up	N, G - ver etiqueta, R
fosmet	Organofosfato	Imidan 70W	L, Arboles de navidad
Piretrinas y PBO	Piretrina y butóxido piperonil	Pyrenone	G, T
		Pyrethrum TR	N, G
tiametoxam	Neonicotinoide	Flagship 25WG	N, G

La mención de los productos o químicos es únicamente para propósitos de información y no constituye una recomendación de la Estación Experimental de Agricultura de Connecticut /The Connecticut Agricultural Experiment Station.

Esta publicación no sustituye a la etiqueta de los pesticidas. El usuario debe asumir toda la responsabilidad en el uso apropiado de cualquier insecticida y debe siempre leer, comprender y seguir completamente las instrucciones de la etiqueta.



Saltahoja de bandas rojas. Redbanded sharpshooter (*Graphocephala coccinea*). Foto: Susan Ellis, Bugwood.org



Las tarjetas pegajosas amarillas son herramienta importante para el monitoreo de saltahojas plaga. Foto: Hugh Smith



Ninfas de saltahoja de la papa. Potato leafhopper nymphs (*Empoasca fabae*). Foto: Merle Shepard, Clemson University, Bugwood.org



Típico daño conocido "leafhopper burn" en una planta de la familia Malvaceae. Foto: Hugh Smith



***Macrostelus* sp. Foto: Hugh Smith**