CENTRO DE INVESTIGACION
FACULTAD DE AGRONOMIA, UAT

UNION AGRICOLA REGIONAL
DE CITRICULTORES DE TAMAULIPAS

Folleto Entomológico No. 1

Octubre 1994

Minador de la hoja de los cítricos

Phyllocnistis citrella Stainton

(Lepidoptera: Gracillariidae: Phyllocnistinae)

Dr. Enrique Ruíz Cancino
M.C. Juana María Coronado Blanco
Laboratorio de Control Biológico, Facultad de Agronomía-UAT
Cd. Victoria, Tam. 87149, México.

INTRODUCCION.- El minador de la hoja de los cítricos fué reportado de una huerta de naranja Valencia de Llera, Tamaulipas, en septiembre de 1994. A partir de ese momento se inició la búsqueda en otras huertas del estado, encontrándose en los municipios de Mante, Xicoténcatl, Llera, Victoria, Güémez, Padilla e Hidalgo en octubre. Es una plaga nueva en Tamaulipas (y en México), que fué detectada como establecida en Florida, E.U., en mayo de 1993, y posteriormente en Louisiana (French 1994a), Texas (1994b), Cuba (J.V. French - comunicación personal) y Nicaragua (Vaughan 1994). Heppner (1993) indica que la especie se describió de India en 1856, se halla distribuída en muchos países del este y sur de Asia, Africa oriental, occidental y del sur, así como en Australia y Nueva Guinea. Puede transmitir el cáncer de los cítricos (CDFA 1993).

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS.- El adulto es una palomilla muy pequeña que mide de 2 - 2.5 mm de largo y más o menos 4 mm con las alas extendidas. Su color general es blanco plateado, ojos negros, dos bandas longitudinales negras y una tercera banda enseguida que cruza las alas anteriores, además de una mancha negra en la punta de cada ala; el cuerpo presenta zonas que brillan dorado. Las larvas son verde amarillento, alcanzan hasta 3-4 mm de longitud. Las pupas son cafés y presentan un ganchito negro en la parte superior, miden más o menos 2.5 mm.

PLANTAS HOSPEDERAS.- En Tamaulipas se ha encontrado en toronjas, naranjas, limones y mandarinas. Ataca cítricos y otras plantas de la misma familia. Zhang et al. (1994) indican que, en general, la toronja es más susceptible de ser atacada, seguida por las limas, limones y naranjas; las mandarinas son las menos dañadas, en parte debido al tamaño de las hojas. Aparentemente, las variedades de cítricos con una menor cantidad de ceras y un mayor número de estomas en las hojas son más susceptibles.

Figura 1.- Daño en hoja y cámara pupal; daño severo en lima Persa; daño en tallo nuevo de naranjo.

COMPORTAMIENTO.- La palomilla pone los huevos en los brotes tiernos (hojas y tallos). La larva entra en la hoja y hace una mina más o menos en forma de zig-zag, de un lado de la hoja, casi nunca atraviesa la nervadura central; es masticadora y se alimenta del parénquima, tiene 4 estadíos, prefiere el envés pero también ataca por el haz de las hojas; se han observado de 1-4 larvas por hoja y de 1-5 por tallito. Generalmente pupa en el borde de la hoja, enrollando una pequeña parte. French (1994b) señala que recientemente se ha reportado daño en la cáscara de toronjas en Florida y Cuba, y él lo encontró en Texas. De movimientos rápidos, el adulto presenta actividad diurna, Heppner (1993) indica que también tiene actividad en las tardes y Knapp (en Adams 1993) señala que es más activa en la noche.

CICLO BIOLOGICO.- El **ciclo** varía según las condiciones ambientales. A 26-29°C una generación necesita solamente de 13 a 15 días, es decir, 2 días de huevecillo, 5-6 días en larva, 5-8 días en pupa y de 5-10 días como adulto; a 16°C requiere 42 días para completar una generación (Ba-Angood 1978, citado por Zhang et al. (1994). En Florida, una generación tarda más o menos 3 semanas (Heppner 1993).
Las **generaciones** pueden estar superpuestas, alcanzando hasta 15 generaciones por año en China aunque 9 o 10 es más común. Las áreas más calientes durante todo el año presentan el mayor número (Zhang et al. 1994).

METODOS DE CONTROL.
Cultural.- Es el método más usado en China. Incluye recolección y destrucción de hojas caídas para matar la plaga que quede en las hojas, poda de brotes en la época de mayor infestación, fertilización y riego apropiado, y el monitoreo de la plaga (Zhang et al. 1994). Rouse (1993) indica que la meta es lograr en invierno un período libre de tejido nuevo, de 2 o 3 meses, para que en primavera haya menos minadores, protegiéndose así en la brotación que lleva la flor; durante el resto del año, el manejo adecuado del agua y del fertilizante contribuirá a reducir más el número de minadores antes de cada brotación. Es necesario eliminar los brotes que aparecen fuera de los períodos principales de brotación.
Biológico.- Hay muchos parasitoides que atacan al minador, destacando las avispitas Eulophidae. En Florida están probando este método que ya ha tenido éxito en Australia. Los predatores son crisopas, catarinitas, hormigas y algunas arañas.
Químico.- Es conveniente usar productos más específicos que no afecten tanto a los enemigos naturales del minador y de otras plagas ya que puede haber problemas después con escamas y ácaros, y por la contaminación del ambiente. Se ha utilizado Dipel y piretroides. En Florida (Knapp 1993) se está usando Agri-Mek con aceite. En Australia usan fenoxicarb, un regulador del crecimiento de los insectos (CDFA 1993).

LITERATURA CITADA

Adams, J.T. 1993. Knapp discusses leafminer control. Citrus Industry, October. pp. 61-62.

CDFA. 1993. Citrus leafminer. Pest Exclusion Advisory No. 58.

French, J.V. 1994 a. Exotic insect threaten Valley. Citrus Center Newsletter 12(4): 1-2.

French, J.V. 1994 b. Citrus leafminer hits Valley. Citrus Center Newsletter 12(5): 1-2.

Heppner, J.B. 1993. Citrus leafminer. Fla. Dept. Agric. & Cons. Serv. Entomol. Circular 359. 2 pp.

Rouse , R.E. 1993. Reduce winter flush, reduce citrus leafminer damage next spring. Citrus Industry, December. pp. 40-41.

Vaughan, M.A. 1994. Información técnica sobre el minador de la hoja de los cítricos. Anexo 1. Dir. Amb. y Rec. Híd., Marena, Nicaragua. 9 pp.

Zhang, A., C. O'Leary and W. Quarles. 1994. Chinese IPM for citrus leafminer. IPM Practitioner XVI (8): 10-13.