



Fitosanidad

ISSN: 1562-3009

n hernandez@inisav.cu

Instituto de Investigaciones de Sanidad

Vegetal

Cuba

Trujillo, Zoila G.; Pérez, R. P.; Borroto, Doris; Corrales, Elizabeth  
Distribución espacial y vertical de Thrips palmi Karny en el cultivo de pepino (*Cucumis sativus L.*) en  
condiciones de organopónico  
Fitosanidad, vol. 5, núm. 1, marzo, 2001, pp. 13-15  
Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal  
La Habana, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=209118258004>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y VERTICAL DE *THrips palmi* KARNY EN EL CULTIVO DE PEPINO (*Cucumis sativus L.*) EN CONDICIONES DE ORGANOPÓNICO

Zoila G. Trujillo,<sup>1</sup> R. P. Pérez,<sup>1</sup> Doris Borroto<sup>2</sup> y Elizabeth Corrales<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal. Calle 110 no. 514 e/ 5a. B y 5a. F, Playa, Ciudad de La Habana, CP 11600

<sup>2</sup> Laboratorio Provincial de Sanidad Vegetal. Ave. 25 no. 23011 e/ 230 y 234, La Coronela, Playa, Ciudad de La Habana, CP 13600

### RESUMEN

Se condujeron estudios para determinar la distribución espacial de *Thrips palmi* Karny en el cultivo del pepino (*Cucumis sativus L.*) sembrado con tutores a 0,90 x 0,30 m, en huertos con riego microjet. Las observaciones se realizaron en 50 plantas al azar sobre las cuales se contaron el número de larvas y adultos de *T. palmi* en los niveles superior, medio e inferior. Los datos obtenidos fueron procesados mediante el programa ADE y los coeficientes de Taylor (1961), y para determinar la distribución vertical se realizó un análisis de correlación. Los resultados indicaron que *T. palmi* presenta una distribución espacial del tipo agregada. En relación con la distribución vertical de *T. palmi*, se correlacionó la población total de larvas y adultos en la planta con la población de larvas y adultos existente en los diferentes niveles de la planta, siendo la población de larvas y adultos en el nivel medio e inferior las más correlacionadas con valores de  $r = 0,8272$  y  $0,8621$  respectivamente.

Palabras claves: *Cucumis sativus*, *Thrips palmi*, distribución espacial, distribución vertical

### ABSTRACT

Studies to determine the space distribution of *Thrips palmi* Karny in the cultivation of the cucumber (*Cucumis sativus L.*) field with tutors to 0.90 x 0.30 m, with watering microjet, on orchards were carried out. The observations were made at random in 50 plants on which the number of larvae and adults of *T. palmi* were in the levels superior, half and inferior. The obtained data were processed by means of the program ADE, and the coefficients of Taylor (1961) to determine the vertical distribution we were carried out a correlation analysis. The obtained results indicated that *T. palmi* presents a space distribution of the added type. Respecting to the vertical distribution of *T. palmi* was correlated the total population of larvae and adults in the plant with the population of larvae and existent adults in the different levels of the plant being the population of larvae and adults in the half and inferior level those but correlated with values of  $r = 0.8272$  and  $0.8621$  respectively.

Key words: *Thrips palmi*, *Cucumis sativus*, space distribution, vertical distribution.

### INTRODUCCIÓN

*Thrips palmi* Karny es un insecto plaga perteneciente al orden *Thysanoptera* y a la familia *Thripidae*. Es una especie considerada nativa de la región de Mala-sia-Indonesia, y ahora se ha encontrado en Asia, África central, Suramérica y en el Caribe [Anónimo, 1989].

Este insecto causa serios problemas en la producción de vegetales en los cultivos de berenjena, pimiento dulce, pepino, melones, frijoles, papa y otros de importancia económica [Wang y Chu, 1986]. Reportes de Puerto Rico, Guadalupe y Trinidad y Tobago indican que *T. palmi* causa pérdidas que oscilan desde 50-90% en vegetales [Franqui et al., 1991; Etienne y Van Wermuelen, 1991 y Jones, 1990].

A partir de la introducción de *T. palmi* en Cuba, este se distribuyó rápidamente a diferentes regiones del país y

cultivos, por lo que se hizo necesario iniciar investigaciones para contrarrestar el azote de tan importante plaga.

El objetivo de este trabajo estuvo encaminado en determinar la distribución espacial y vertical de *T. palmi* en el cultivo del pepino.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó en el reparto San Agustín, perteneciente al municipio de La Lisa, Ciudad de La Habana, en condiciones de huerto urbano intensivo en el cultivo de pepino, variedad Poinset, sembrado a 0,30 x 0,90 m con tutor, regado por el sistema microjet. Las evaluaciones se realizaron en parcelas de 100 m cuadrados en 50 plantas tomadas al azar. En cada planta se contó el

número de larvas y adultos de *T. palmi* en los niveles superior, medio e inferior. Las observaciones se realizaron con el uso de una lupa.

Para determinar la distribución espacial, los datos obtenidos fueron procesados mediante el programa ADE [Miranda y Burgos, 1997] y los coeficientes de la Ley de Taylor basada en la relación entre la varianza y la media descrita por Taylor (1961).

Para conocer la distribución vertical de la plaga en el cultivo, se tomaron los datos de la población media en los diferentes niveles. Se realizó un análisis de correlación donde se correlacionó la población total de larvas y adultos con la población total de estos estadios existentes en los diferentes niveles de la planta.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados demostraron que la distribución de *T. palmi* en condiciones de organopónico en el cultivo del pepino es del tipo agregada ( $b > 1$ ), tanto para la población de adulto ( $b = 1,278$ ) como para la de larva ( $b = 2,768$ ), según la relación establecida por Taylor (1961), por lo que existe más probabilidad de encontrar estas poblaciones en mayor cuantía en una parte determinada del cultivo. Estas poblaciones se dividen en estratos acorde con el hábitat preferencial de la es-

Tabla 1. Distribución espacial de *Thrips palmi* (Karny) en el cultivo del pepino (*Cucumis sativus* L.)

Estadios	Coeficiente de Taylor
Larvas	1,298
Adultos	2,768

pecie y estadio de desarrollo de la plaga (Tabla 1).

En el cultivo de la papa, Suris *et al.* (1999) informaron que la población de *T. palmi* es estratificada, y observaron que fue mayor en el nivel medio, seguido del inferior y superior. Estos autores plantearon que la distribución espacial de *T. palmi* en las variedades de papa Red Pontiac y Desiree es agregada, lo que coincide con los resultados en esta experiencia a pesar de la diferencia de cultivos.

En el análisis de correlación se obtuvo que la distribución vertical de las poblaciones de *T. palmi* mostraron que los estadios larvales presentaron una mayor correspondencia con el nivel inferior de la planta, y un valor de  $r = 0,8272$ , y para adulto con el nivel medio, un valor de  $r = 0,8621$  (Tabla 2).

Sin embargo, los resultados de Suris *et al.* (1999) en el cultivo del pepino variedad Hatuey en condiciones de parcelas experimentales, mostraron que en la distribución vertical de las larvas predominaron en las hojas jó-

venes ( $r = 0,99$ ), sin preferencia los adultos por nivel alguno. En parcelas de mayor extensión las larvas prefirieron el nivel medio, pero en este caso los adultos mostraron preferencia por el superior, sin diferir del medio. Las diferencias obtenidas pueden estar relacionadas con la variedad, con el tipo de siembra y el tipo de riego utilizado. Estos autores plantearon que las larvas y adultos de *T. palmi* estuvieron presentes en todos los órganos aéreos de la planta, lo que coincide con los resultados en esta experiencia y con lo planteado por Kawai (1988), quien encontró que el 90 % del total de la

Tabla 2. Coeficiente de correlación entre las poblaciones de *Thrips palmi* (Karny) y los niveles de las plantas

Niveles	Larvas	Adultos
Inferior	0,8272	0,4796
Medio	0,3518	0,8621
Superior	0,0554	0,7884

población infestó las hojas.

## CONCLUSIONES

- La población de *T. palmi* presenta una distribución espacial agregada en el cultivo del pepino.
- La distribución vertical de *T. palmi* en este cultivo está relacionada para los estadios de larvas y adultos con el nivel inferior y medio, con valores de  $r = 0,8272$  y  $0,8621$  respectivamente.

## REFERENCIAS

- Anónimo: «European Plant Protection Organization data Sheets on Quarantine Organism. *Thrips palmi* (Karny)», EPPO. Bulletin 19 (175): 717-720, 1989.
- Etienne, J.; Van Watermuelen: «*Thrips palmi* (Karny) (Thysanoptera: Thripidae) et les autres ravageurs de l'aubergine en Guadeloupe, pp. 398-410», Proceedings of the 25<sup>th</sup> Caribbean Food Crops Society Annual Meeting July 1-6, 1989, Institut National de Recherche Agronomique (Antilles-Guyane), Guadalupe, 1998.
- Flanqui, R. A.; A. Pantoja; H. Ruig; A. E. Segarra Carmona: «Advances in the Control of *Thrips palmi* (Karny) (Thysanoptera: Tripidae) in Puerto Rico», pp: 411-418, Proceedings of the 25<sup>th</sup> Caribbean Food Crops Society Annual Meeting July 1-6, 1989. Institut National de Recherche Agronomique (Antilles-Guyane), Guadalupe, 1991.
- Jones, M. T.: «The Threat of *Thrips palmi* to Crop Production in the Caribbean Region», pp. 65-76, Proceeding of the VI Meeting of the Technical Advisory Committee of Plant Protection Directors of the Caribbean, June 11-12, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA), St. Lucía, 1990.

---

*Distribución de Thrips palmi Karny...*

Kawai, A.: «Studies on Ecology of *Thrips palmi* Karny. Distribution Among Lives Flowers and Fruit on Aubergine and Sweet Pepper». *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology* 32 (4): 291-296, 1988.

Miranda, lieana; T. Burgos: «ADE: Software para el análisis de la distribución espacial de las poblaciones». *Revista Prot. Vegetal* 12 (2): 131-132, 1997.

Suris, Moraima; L. Planas; S. Jiménez; Felicia Piedra; Zolla Trujillo; Marta Luisa Chiang: «Distribución en la planta y en el campo de *Thrips palmi* (Karny) (Thysanoptera: Thripidae) en cultivos económicos». Informe final de Etapa 2.3 del subproyecto Biología y Ecología de *Thrips palmi*, 1999, p. 14.