

LONGEVIDAD Y FECUNDIDAD DE *STENEOTARSONEMUS SPINKI* SMILEY (ACARI: TARSONEMIDAE) EN EL CULTIVO DEL ARROZ EN CUBA

Adrid Santos, Lérica Almaguel, Pedro de la Torre e Idalia Cáceres

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

RESUMEN

Steneotarsonemus spinki es una plaga específica del cultivo del arroz (*Oryza sativa* L.) de reciente aparición en Cuba, que causa importantes pérdidas en su rendimiento al producir el vaneado de la panícula. Este trabajo tuvo como objetivo determinar una serie de parámetros biológicos relacionados con el potencial reproductivo de esta especie, así como su longevidad. Se llevó a cabo de enero a marzo de 1999 sobre la variedad Perla de Cuba, y se empleó el método de sobrevivencia de la hoja en algodón húmedo a temperatura ambiental (24,8°C). El período de preoviposición fue de 1,2 días, en tanto el de oviposición tuvo una duración de 9,8 días. Se obtuvieron 4,9 huevos por hembra por día y un total de 27,7 huevos por hembra. La longevidad de las hembras fue de 14,3 días. Estos resultados, aunque preliminares, constituyen los primeros que se obtienen para esta especie en Cuba.

Palabras claves: *Steneotarsonemus spinki*, arroz, fecundidad, longevidad

ABSTRACT

Steneotarsonemus spinki is a specific pest of the rice crop (*Oryza sativa* L.) with a recent apparition in Cuba; it causes important yield wastes producing panicle emptiness. This work had the objective to determinate a series of biologic parameters related with the reproductive potential of this species and its longevity. It was developed from January to March, 1999 in Perla de Cuba rice variety by the leaf surviving method in humid cotton at ambient temperature (24.8°C). The preoviposition period was 1.2 days and the oviposition period had a duration of 9.8 days. There was obtained 4.9 eggs per female per day and a total of 27.7 eggs per female. The longevity of the females was 14.3 days. These results, even though they are preliminaries, constitute the first that are obtained for this species in Cuba.

Key words: *Steneotarsonemus spinki*, rice, fecundity, longevity

INTRODUCCIÓN

Steneotarsonemus spinki es una plaga específica del cultivo del arroz (*Oryza sativa* L.), oriunda del sudeste asiático y de reciente aparición en Cuba [Ramos y Rodríguez, 1997] que se encuentra asociada al patógeno fúngico *Sarocladium oryzae* Sawada [Sandoval et al., 1998]. Estos organismos forman el complejo causante del vaneado de la panícula y la pudrición de la vaina de arroz, el cual provocó incrementos en el porcentaje de granos vanos de 15-20% respecto a la década precedente, así como reducciones en los rendimientos en la campaña de seca de 1997-98 de aproximadamente 2 t/ha [INISAV, 1998]. A partir de dicha situación se iniciaron una serie de investigaciones entre las cuales se encuentra el estudio de los aspectos bionómicos de esta plaga.

En trabajos precedentes relacionados con su ciclo de vida se indica que este comprende tres estadios: embrionario, larval -que incluye un período de quiescencia- y adulto [Chen et al., 1979], así como la existencia de un mecanismo sexual haplo-diploide [Lindquist, 1986]. Se plantea además que en condiciones de labo-

ratorio la cantidad de huevos depositados por hembra y la longevidad, la cual es mayor en la hembra adulta, disminuyen con el aumento de la temperatura [Chen et al., 1979; Lo y Ho, 1979; Lo y Ho, 1980].

Este estudio tuvo como objetivos determinar la duración de los períodos de preoviposición y oviposición de *S. spinki*, la puesta total y diaria por hembra, así como la longevidad de las hembras adultas de dicha especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se desarrolló en el Laboratorio de Aca-rológica del Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal de enero a marzo de 1999 sobre la variedad Perla de Cuba, y se utilizó el método de sobrevivencia de la hoja en algodón húmedo a temperatura ambiental (24,8°C).

Se emplearon secciones de vainas de la hoja de 4 cm de longitud sobre algodón húmedo en placas Petri. Se realizó una observación por día partiendo de hembras,

cuyo momento de emersión era conocido, y se registró la puesta diaria en cada caso hasta la muerte del individuo. La población mínima evaluada fue de 30 individuos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El período de preoviposición fue de 1,2 días, en tanto el de oviposición tuvo una duración de 9,8 días (Tabla 1), los cuales son más cortos que los encontrados por Chen *et al.* (1979) a 25°C de 5,0 y 13,0 días, respectivamente. Esta reducción se ha observado también para el ciclo de desarrollo de *S. spinki* en Cuba [Santos *et al.*, 1998], respecto a lo señalado en la literatura.

Se obtuvieron 4,9 huevos por hembra por día y un total de 27,7 huevos por hembra (Tabla 2). Chen *et al.*

(1979) obtuvieron a 25°C un total de 23 huevos depositados por hembra, con puestas mínimas y máximas de 0 y 53 huevos respectivamente, los cuales se encuentran próximos a nuestros resultados. Además se encontró que el mayor período de puesta osciló entre el quinto y el séptimo día después de iniciarse la oviposición, con puestas máximas hacia el séptimo día (Fig. 1).

Tabla 2. Fecundidad de *Steneotarsonemus spinki* sobre la variedad de arroz Perla de Cuba

Puesta	Huevos/hembra	Huevos/hembra/día
Mínima	10,0	1,0
$X \pm DS$	$27,7 \pm 4,0$	$4,9 \pm 1,8$
Máxima	57,0	10,0

X: Media

DS: Desviación Estándar

Tabla 1. Duración de los períodos de preoviposición y oviposición de *Steneotarsonemus spinki* sobre la variedad de arroz Perla de Cuba en condiciones de laboratorio

Período		Preoviposición	Oviposición
Duración (días)	Mínima	1,0	7,0
	$X \pm DS$	$1,2 \pm 0,7$	$9,8 \pm 1,1$
	Máxima	2,0	12,0

X: Media

DS: Desviación estándar

La longevidad de las hembras fue de 14,3 días, similar a la obtenida por Chen *et al.* (1979) en temperaturas superiores (25-28°C) de $15,0 \pm 1,0$ días. Las longevidades mínima y máxima obtenidas fueron de 11 y 16 días respectivamente, y coinciden con las halladas por Lo y Ho (1979) a $29 \pm 3^\circ\text{C}$, que oscilaron entre 11 y 15 días.

Estos resultados representan un paso inicial en los estudios de determinación del potencial reproductivo de esta importante plaga, pues constituyen los primeros que se obtienen para esta especie en Cuba.

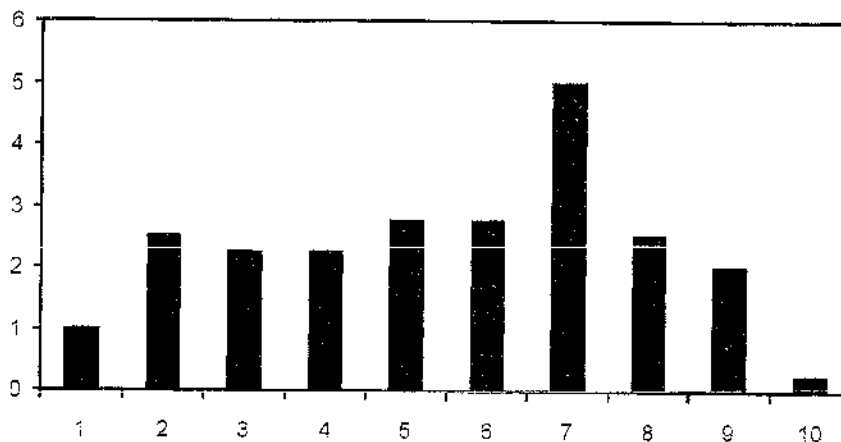


Figura 1. Comportamiento de la oviposición de *Steneotarsonemus spinki* respecto al tiempo en condiciones de laboratorio

CONCLUSIONES

- El período de preoviposición fue de 1,2 días en tanto el de oviposición tuvo una duración de 9,8 días.
- Se obtuvieron 4,9 huevos por hembra por día y un total de 27,7 huevos por hembra.
- El mayor período de puesta osciló entre el quinto y el séptimo día después de iniciarse la oviposición, con puestas máximas hacia el séptimo día.
- La longevidad de las hembras fue de 14,3 días.

REFERENCIAS

- Chen C. N.; C. C. Cheng; K. C. Hsiao: «Bionomics of *Steneotarsonemus spinki* Attacking Rice Plants on Taiwan», *Recent Advances in Acarology* 1: 111-117, 1979.
- INISAV: «Informe sobre el vaneado de la panícula y la pudrición de la vaina de arroz producido por el complejo del ácaro *Steneotarsonemus spinki* y el hongo *Sarocladium oryzae*, MINAGRI, La Habana, 1998.
- Lindquist, E.: «The World Genera of Tarsonemidae (Acar: Heterostigmata): A morphological, Phylogenetic and Systematic Revision With a Reclassification of Family Group Taxa in the Heterostigmata», *Entomological Society of Canada, Memoirs* 136: 1-35, 1986.
- Lo K. Ch.; Ch. Ch. Ho: «Ecological Observations on Rice Tarsonemid mite *Steneotarsonemus spinki* (Acarina: Tarsonemidae)», *J. Agric. Res. China* 28(3): 181-192, 1979.
- : «Studies on the Rice Tarsonemid Mite *Steneotarsonemus spinki* Smiley», *Plant Prot. Bull. (Taiwan, R.O.C.)* 22: 1-9, 1980.
- Ramos, M.; H. Rodríguez: «*Steneotarsonemus spinki* Smiley (Acar: Tarsonemidae): nuevo informe para Cuba», *Rev. Prof. Veg.* 13 (1): 25-28, 1997.
- Sandoval Ramírez, et al.: «Consideraciones sobre la enfermedad de la pudrición de la vaina del arroz por *Sarocladium oryzae* (Sawada) Gams & Hawks», I Encuentro Internacional de Arroz, Ciudad de La Habana, 1998.
- Santos, A. et al.: «Duración del ciclo de vida en condiciones controladas del ácaro *Steneotarsonemus spinki* (Acar: Tarsonemidae) en arroz (*Oryza sativa* L.) en Cuba», I Encuentro Internacional de Arroz, Ciudad de La Habana, 1998.