

FLUCTUACION POBLACIONAL Y PREFERENCIA ALIMENTARIA DE *Thrips tabaci* Lindeman (Thysanoptera: thripidae) SOBRE REPOLLO

MONICA RICCI¹ ; ARACELI VASICEK¹ y F. R. LA ROSSA²

Recibido: 23/06/96

Aceptado: 18/11/96

RESUMEN

En este trabajo se estudió la fluctuación poblacional y la preferencia alimentaria de *Thrips tabaci* sobre repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*, *B. oleracea* var. *sabauda*) y Col China (*B. pekinensis*). Las variedades de repollo ensayadas fueron Brunswick, Cabeza de Hierro, Corazón de Buey, Crespo de Milán y Red Meteor. Se realizó un diseño de bloques al azar con seis tratamientos (5 variedades + 1 especie) y cuatro repeticiones, librado a infestación natural. El recuento de trips se efectuó siempre sobre una planta entera.

Los resultados indicaron que Red Meteor y la Col China fueron las menos preferidas. En casi todas las variedades el pico poblacional se registró aproximadamente 50 días luego del trasplante.

Palabras clave: *Thrips tabaci* - *Brassica oleracea* var. *capitata* - *B. oleracea* var. *sabauda* - *B. pekinensis* - preferencia alimentaria - fluctuación poblacional.

POPULATIONAL FLUCTUATION AND FOOD PREFERENCE OF *Thrips tabaci* Lindeman (Thysanoptera: Thripidae) ON CABBAGE

SUMMARY

In this work, the populational fluctuation and the preference of *Thrips tabaci* on cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*, *B. oleracea* var. *sabauda*) and *B. pekinensis* were studied. The varieties of cabbage tested were Brunswick, Cabeza de Hierro, Corazón de Buey, Crespo de Milán and Red Meteor. A randomly complete blocks design with six treatments (5 varieties + 1 species) and four repetitions with natural infestation was carried out. Thrips amounts were taken ever on a whole plant.

Results showed that Red Meteor and *B. pekinensis* were less chosen. The populational peak occur approximately 50 days after transplanting in almost varieties.

Key words: *Thrips tabaci* - *Brassica oleracea* var. *capitata* - *B. oleracea* var. *sabauda* - *B. pekinensis* - food preference - populational fluctuation¹.

INTRODUCCION

En la Argentina, el repollo (*Brassica oleracea* var. *capitata*, y var. *sabauda*), se caracteriza por su comercialización en estado fresco. Es una de las crucíferas más importantes ya que se consume a razón de 2,5 kg./ persona / año. Además el repollo

se industrializa para la fabricación de sopas deshidratadas y es materia prima de la elaboración del chucrut (Limongelli, 1979). En EE.UU. la fabricación de este último producto, conforme a los estándares del USDA, debe estar prácticamente libre de defectos y manchas. (Shelton *et al.*,

¹Cátedra de Zoología Agrícola- Depto. de Sanidad Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. 60 y 119 CC 31 (1900) La Plata. UNLP.

²Instituto de Microbiología y Zoología Agrícola. CICA. INTA. CC 25 (1712) Hurlingham, Prov. de Buenos Aires.

1982). En dicho país debido a la importancia que adquiere *Thrips tabaci*, se han llevado a cabo estudios tendientes a la detección de variedades con propiedades resistentes. (Shelton *et. al.*, 1983).

Ultimamente en la Argentina, los "trips" adquirieron importancia en cultivos hortícolas. Concretamente el "trips de la cebolla" causa daños directos en los órganos comercializables no habiéndose probado la transmisión de virus a través de esta especie (De Santis, com. pers.).

El daño ocasionado desmerece la calidad del producto cosechado y se visualiza por la aparición de manchas de color bronceado y de superficie áspera (North y Shelton, 1986). Debido a su pequeño tamaño y al hábito de ocultarse dentro de la cabeza del repollo, dificulta la detección temprana del trips con el fin de realizar un control oportuno. Por otra parte la aplicación de insecticidas foliares no resultan efectivos para prevenir infestaciones, a la vez que aumentan los riesgos de contaminación al consumidor y al ambiente (Shelton *et. al.*, 1983). Dentro de este contexto, la utilización de variedades resistentes puede resultar ventajosa como estrategia de control.

Stoner y Shelton (1988) demuestran que la susceptibilidad o resistencia de una variedad está asociada con el número de trips que se registran sobre la planta entera.

El objetivo del presente trabajo fue estudiar la fluctuación poblacional de *T. tabaci* y evaluar su comportamiento sobre 5 variedades de repollo, con la finalidad de establecer posibles diferencias en cuanto a la preferencia por el huésped.

MATERIALES Y METODOS

El ensayo se realizó en la Estación Experimental de Gorina (Ministerio de la Producción, Provincia de Buenos Aires), en un diseño de bloques al azar con 6 tratamientos (variedades), 4 repeticiones y 6 plantas por parcela. El mismo se dejó librado a infestación natural, luego se procedió a realizar los monitoreos en un total de 4. Para el recuento de trips, se extrajo al azar una planta entera de cada parcela.

Se emplearon las siguientes variedades comerciales de repollo: Brunswick, Crespo de Milán, Corazón de Buey, Crespo Cabeza de Hierro y Red Meteor. También se incorporó al ensayo "Col China" (*Brassica pekinensis*) como un tratamiento a los efectos de su comparación.

Los totales de trips por planta se transformaron en $\bar{O}(x)$, realizándose el correspondiente análisis estadístico mediante ANOVA y Test de Tuckey ($\alpha = 0,05$).

Los registros de temperatura y precipitaciones, provienen de observaciones realizadas por la Estación Experimental "Ing. Agr. J. Hirschhorn" (Fac. Cs. Agrs. y Forest. U.N. La Plata)

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se resumen en el Cuadro N° 1, que muestra el análisis estadístico efectuado.

Del análisis realizado, se desprende que sólo en el segundo monitoreo las variedades de repollo se comportaron de manera similar. Se observan variaciones de acuerdo al estado fenológico del cultivo (monitoreos 1, 3 y 4). En el primer monitoreo Col China resultó ser la más colonizada, debido probablemente a la mayor selectividad dada por una cutícula más fina y menos cerosa.

En el tercer monitoreo, las variedades más

Cuadro N° 1.- Número medio (\sqrt{x}) de individuos de *T. tabaci* hallados en las diferentes variedades / especie, para cada monitoreo. Gorina, Provincia de Buenos Aires, 1995.

ESPECIE* / VARIEDAD	1er monitoreo	2do monitoreo	3er monitoreo	4to monitoreo
1.- <i>B pekinensis</i> *	4,877 A	3,354 A	6,499 AB	3,410 B
2.- CRESPO DE MILAN	2,428 B	5,178 A	7,628 A	5,617 AB
3.- CORAZON DE BUEY	2,857 B	5,134 A	8,867 A	5,001 AB
4.- RED METEOR	1,433 B	3,180 A	2,721 B	3,765 B
5.- BRUNSWICK	1,787 B	5,634 A	7,406 AB	7,570 A
6.- CABEZA DE HIERRO	2,411 B	5,698 A	8,956 A	5,955 AB
Valor de F	7,874*	1,921	4,479*	0,011*

** Significativo ($P < 0,05$). Letras iguales no difieren estadísticamente ($P > 0,05$).

preferidas fueron Crespo de Milán, Corazón de Buey y Cabeza de Hierro, siendo Red Meteor la menos elegida mientras que Brunswick y Col China presentaron un comportamiento intermedio.

En el cuarto monitoreo, al final del ciclo, se encontró mayor cantidad de individuos en Brunswick, manteniéndose Red Meteor como la menos colonizada.

En la figura 1 se exhibe la fluctuación poblacional en relación con las precipitaciones ocurridas durante el ensayo, registrándose un solo pico poblacional aproximadamente 50 días luego del trasplante.

La incidencia de lluvias mayores a 10 mm, podría tener una marcada influencia en el número de individuos / planta, lo que haría descender la población abruptamente hacia el final del ciclo.

DISCUSION

Según Harding (1961) existe migración desde malezas hacia los cultivos cuando la temperatura supera los 14,4 °C. En este experimento las temperaturas medias en el período inicial del cultivo fluctuaron alrededor de los 16°C, por lo que se infiere que existieron condiciones térmicas favorables para la infestación.

El incremento de la población no fue inhibido por las elevadas precipitaciones ocurridas en la primera mitad del ciclo (Fig. 1), a pesar de que North y Shelton (1986) indican que las precipitaciones son el mayor factor de mortalidad de *T. tabaci* en repollo. Esto último puede ser aceptado en la última mitad del ciclo en donde las colonias tuvieron tiempo de reproducirse en la planta, teniendo en ese momento más importancia la estructura de la cabeza. Dentro de las variedades más colonizadas (Brunswick, Corazón de Buey, Crespo de Milán y Cabeza de Hierro), la primera de ellas mantuvo estable la población a pesar de las altas precipitaciones, probablemente debido a que posee una cabeza tipo "achatada" (Limongelli, 1979) lo que aumentaría la protección. Esto no

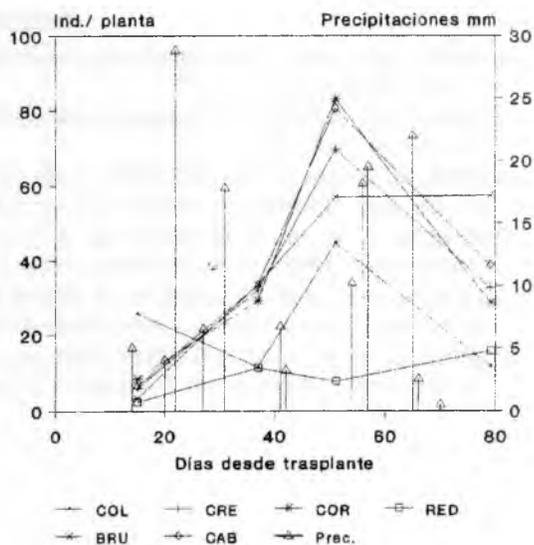


Figura 1: Fluctuación poblacional de *T. tabaci* vs. precipitaciones

ocurrió en las variedades con otro tipo de cabeza, en las que se observó una caída pronunciada luego de las lluvias en la segunda mitad del cultivo, sobre todo en Corazón de Buey de cabeza tipo "cónica".

En cuanto a preferencia en el sentido estricto Red Meteor y *B. pekinensis* fueron las menos atractivas debido a que difieren significativamente en el número promedio de individuos contabilizados (Cuadro N° 1).

CONCLUSIONES

T. tabaci presenta un solo pico poblacional aproximadamente hacia la mitad del ciclo del cultivo.

La variedad menos aceptada fue Red Meteor junto con *B. pekinensis*, siendo las más preferidas Crespo de Milán, Corazón de Buey y Cabeza de Hierro.

Las precipitaciones mayores de 10 mm. no afectarían los niveles poblacionales en la primera mitad del ciclo.

BIBLIOGRAFIA

- HARDING, J. A.** 1961. Effect of migration, temperature and precipitation on thrips infestations in South Texas. *J. Econ. Entomol.* 54 (1): 77-79.
- LIMONGELLI, J. C. H.** 1979. El repollo y otras crucíferas de importancia en la huerta comercial. De. Hemisferio Sur. Buenos Aires. 144p.
- NORTH, R. C. and A. M. SHELTON.** 1986. Colonization and intraplant distribution of *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) on cabbage. *J. Econ. Entomol.* 79: 219-223.
- SHELTON, A. M., R. F. BECKER and J. T. ANDALORO.** 1983. Varietal resistance to onion thrips (Thysanoptera: Thripidae) in processing cabbage. *J. Econ. Entomol.* 76 (1): 85-86.
- SHELTON, A. M., J. R. STAMER, W. T. WILSEY, B. O. STOYLA and J. T. ANDALORO.** 1982. Onion thrips (Thysanoptera: Thripidae) damage and contamination in sauerkraut. *J. Econ. Entomol.* 75 (3): 492-494.
- STONER, K. A. and A. M. SHELTON.** 1988. Role of nonpreference in the resistance of cabbage varieties to the onion thrips (Thysanoptera: Thripidae). *J. Econ. Entomol.* 81 (4): 1062-1067.