

Fluctuación poblacional de la mosca blanca en el cultivo de calabaza (Cucurbita pepo) en Cocula Guerrero

VARGAS-HERNÁNDEZ, Mateo*†, DÍAZ-NÁJERA, José Francisco, ACOSTA-RAMOS, Marcelo y AYVAR-SERNA Sergio

**Universidad Autónoma Chapingo, Dpto. de Suelos, Km. 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, Estado de México C.P. 56230 -
†Universidad Autónoma Chapingo, Dpto. de Fitotecnia, Km. 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, Estado de México C.P. 56230.**Universidad Autónoma Chapingo, Dpto. de Parasitología Agrícola, Km. 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, Estado de México C.P. 56230.**Centro de Estudios Profesionales. Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Avenida Vicente Guerrero Núm. 81. Iguala, Guerrero, C.P. 40000.*

Recibido Junio 4, 2014; Aceptado Octubre 13, 2014

Resumen

Bemisia tabaci, es sin duda la especie de mayor importancia entre las moscas blancas porque ataca más de 200 cultivos; transmite más de 150 virus (Geminivirus) y tiene la capacidad de desarrollar biotipos muy agresivos, capaces de producir grandes pérdidas económicas al reducir los rendimientos, afectar la calidad de la cosecha y aumentar los costos de producción. La relación entre *Bemisia tabaci* y los Geminivirus es de tipo persistente-circulativo, es decir, los virus adquiridos circulan en su interior hasta las glándulas salivales, inyectándolo con la saliva cuando se alimenta de una planta sana (Morales et al., 2006). El principal modo de combatir las virosis en los cultivos agrícolas es mediante el manejo de los vectores, por lo cual es importante estudiar cuáles, cómo y dónde se encuentran distribuidas las poblaciones de vectores previos al inicio del ciclo agrícola y durante el desarrollo del mismo. Este tipo de estudios ayudará a generar estrategias de control más eficaces para controlar los vectores y evitar el efecto negativo que puedan tener las virosis en el cultivo de cucurbitáceas, así como generar métodos de diagnóstico y muestreo en un programa integral de producción. Aunque la relación epidemiológica virus-vector es ampliamente reconocida, la situación en calabaza en el valle de Cocula, Guerrero es todavía muy limitada, o casi nula, circunscribiéndose a cultivos hortícolas de la zona. El resto de la información regional sobre el tema solo se mencionan en forma genérica la incidencia de virosis en cultivos hortícolas, incluyendo la calabaza, pero sin identificarse a nivel molecular, obteniéndose solo resultados preliminares, basados en la sintomatología y la presencia de vectores sin conocer si son virulíferos o no (Gómez, 2004).

Fluctuación, poblacional, mosca.**Abstract**

Bemisia tabaci, is undoubtedly the most important species among whiteflies because it attacks more than 200 crops; features more than 150 virus (Geminiviruses) and has the ability to develop very aggressive, capable of producing large economic losses by reducing returns biotypes affect crop quality and increase production costs. The relationship between *Bemisia tabaci* and Geminiviruses is persistent-circulative type, ie viruses acquired circulate inside until the salivary glands, injecting it with saliva when fed a healthy plant (Morales et al., 2006). The main way to combat viral diseases in agricultural crops is through the use of vectors, so it is important to study what, how and where populations are distributed prior to the beginning of the agricultural cycle and during its development vectors. Such studies help generate more effective strategies to control vectors and avoid the negative effect that may have viruses in cucurbit crops and generate diagnostic methods and sampling in a comprehensive production program. Although epidemiological virus-vector relationship is widely recognized, the situation in pumpkin Valley Cocula, Guerrero is still very limited or almost nil, but only within horticultural crops in the area. The rest of the regional information on the subject is only mentioned in general terms the incidence of virus in horticultural crops, including squash, but without identifying the molecular level, yielding only preliminary results, based on the symptoms and the presence of vectors without knowing if they Viruliferous or not (Gómez, 2004).

Wow, population, fly.

Citación: VARGAS-HERNÁNDEZ, Mateo, DÍAZ-NÁJERA, José Francisco, ACOSTA-RAMOS, Marcelo y AYVAR-SERNA Sergio. Fluctuación poblacional de la mosca blanca en el cultivo de calabaza (Cucurbita pepo) en Cocula Guerrero. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2013 Abril 2014, 1-1: 18-20

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: vargas_mateo@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Objetivo

Determinar el comportamiento poblacional de la mosca blanca en el cultivo de calabacín en función del tipo de trampa, ubicación y muestreo.

Metodología

La presente investigación se realizó durante el ciclo invierno-primavera del 2014 en el campo experimental del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero (CSAEGro).

Diseño experimental. Se utilizó un diseño experimental de bloques completos al azar, con tres repeticiones para la parte de fluctuación poblacional, se probaron 10 tratamientos obtenidos como la combinación de dos factores: tipo de trampa (amarilla pegajosa y charola amarilla con agua) y ubicación en el lote experimental (norte, sur, este, oeste y centro), respectivamente. La unidad experimental estuvo constituida por toda la trampa (18×24 cm y 24 cm de diámetro, respectivamente), y por las características de la investigación se consideró a toda la unidad experimental como parcela útil (Figura 1).

VARIABLES DE ESTUDIO. Número de adultos de moscas blancas en las trampas (se registró el número de adultos de mosca blanca en cada tipo de trampa).

Análisis estadístico. Se realizó análisis de varianza individuales para cada uno de los tipos de trampa (tratamientos) y combinados a través de los 2 tipos de trampa. De igual forma, se efectuaron pruebas de comparaciones múltiples de medias utilizando el método de Tukey con nivel de significancia al 5% y contrastes ortogonales para comparar el grupo de tratamientos de trampas pegajosas, contra el grupo de tratamientos de charola con agua. Todos los análisis estadísticos se realizaron con el software Statistical Analysis System (SAS, 2009).

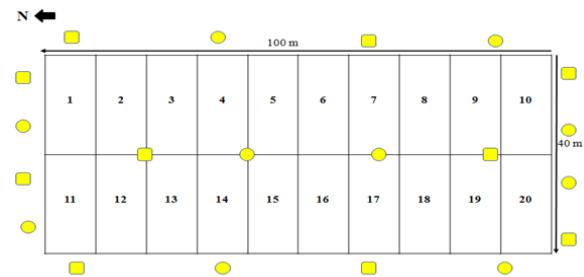


Figura 1 Distribución de los cuadrantes y tipos de trampas.

Resultados

El análisis de varianza detectó diferencias altamente significativas entre el tipo de trampa y la prueba de comparación de medias por el método de tukey formó diferentes grupos. La trampa tipo pegajosa logró capturar el mayor número de adultos de mosca blanca (17.32) en comparación con la trampa tipo charola (Figura 2). Para la ubicación de las trampas el análisis de varianza no detectó diferencias significativas, la llegada de los adultos de mosca blanca fue similar en todos puntos donde se encontraban localizadas las trampas (Figura 3). En el muestreo octavo se presentó la mayor incidencia de adultos de moscas blancas en el cultivo de mosca blanca (Figura 4).

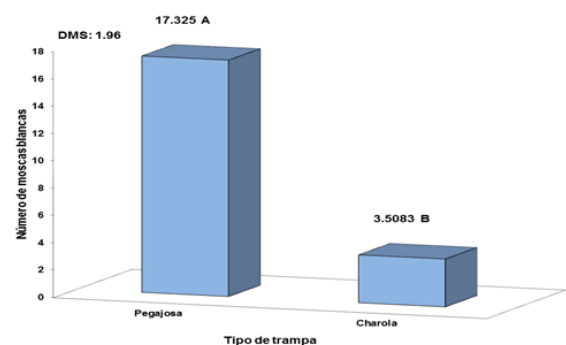


Figura 2 Número de moscas blancas en función del tipo de trampa. DMS: Diferencia mínima significativa, método de Tukey (P=5%).

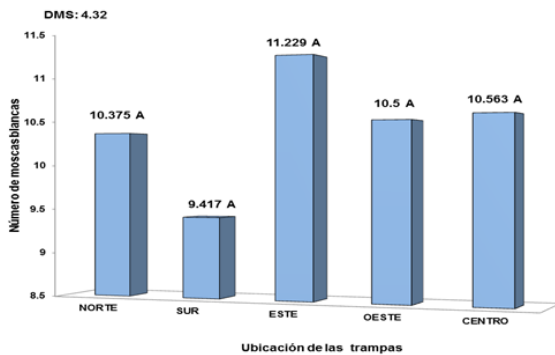


Figura 3 Número de moscas blancas en función de la ubicación de las trampas. DMS: Diferencia mínima significativa, método de Tukey (P=5%).

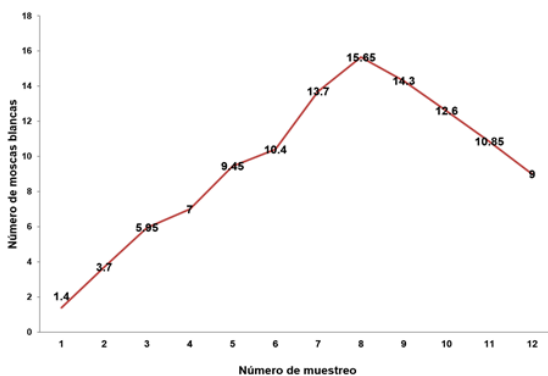


Figura 4 Número de moscas blancas en función de las fechas de muestreo.

Discusión

Al respecto Urías et al. (2005), en una investigación realizada sobre la incidencia de mosquita blanca en el cultivo de melón, citan que la incidencia de este insecto plaga está estrechamente relacionada con la fenología del cultivo, reportan que al inicio del cultivo las poblaciones son bajas y que se incrementan durante el desarrollo del mismo; destacando que se presentan poblaciones muy altas en siembras tardías.

Conclusión

La mayor incidencia de adultos de mosca blanca se presentó en las trampas pegajosas, el mayor número de adultos de mosca blanca se registró en los muestreos 7, 8 y 9; con respecto a la ubicación de las trampas, la incidencia de este insecto se comportó de manera similar.

Referencias

Gómez-Martínez E. A. (2004). Fluctuación poblacional de moscas blancas y áfidos e incidencia de virosis en función de la poda e insecticidas en calabaza pipiana. Tesis de Licenciatura. Centro de Estudios Profesionales del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero. Cocula, Gro. México. 125 p.

Morales, F. F., Cardona, C., Bueno., M. J., Rodríguez, I. (2006). Manejo Integrado de Enfermedades de Plantas causadas por virus transmitidos por moscas blancas. Ed. Francisco J Morales. CIAT. Colombia. p. 43.

SAS Institute Inc. (2009). SASuser's guide: Statistics. Release 6.03. Ed. SAS Institute incorporation, Cary, N.C. USA. 1028p.

Urías-López, M. A., K. F. Byerly-Murphy, J. A. Osuna-García y A. García Berber. (2005). Incidencia de mosquita blanca (Hemiptera: Aleyrodidae), áfidos (Hemiptera: Aphididae) y virosis en melón de Jalisco, México. *Folia Entomol. Mex.*, 44(3):321-337.