



FUNDACIÓN HONDUREÑA DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN VEGETAL

FHIA - La Lima, Cortés · No. 8 · Octubre, 2009

HOJA TÉCNICA

Determinación de rango de acción de atrayentes alimenticios para la mosca del Mediterráneo, *Ceratitis capitata*

Los sistemas de detección y monitoreo son componentes críticos en los programas de control y erradicación de moscas de la fruta de importancia económica en el mundo. Estos sistemas usan atrayentes como la paraferomona sintética trimedlure, que atrae machos de la mosca del mediterráneo *Ceratitis capitata* (Wiedmann) y cebos proteínicos que atraen hembras y machos de esta y otras especies de moscas de la fruta. Estos atrayentes son utilizados con varios tipos de trampas, con el propósito de identificar las especies presentes, su distribución y niveles de población. Esta información es esencial para definir una estrategia para su manejo.

Uno de los aspectos importantes a considerar en este tipo de monitoreos es la distancia a que deben colocarse las trampas con los atrayentes de las moscas, para lograr un muestreo efectivo que permita tener una idea precisa de lo que ocurre con estas moscas en la plantación. Por tal razón, durante los años 2007 y 2008 la FHIA, colaborando con el Servicio de Investigación Agrícola (ARS, siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, realizó estudios de distribución espacial y liberación y recaptura de *Ceratitis capitata* para determinar el rango de acción de cebos alimenticios sintéticos con dos componentes (acetato de amonio y putrescina) y tres componentes (acetato de amonio, putrescina y trimetilamina).

Estudio de análisis espacial (trampas y atrayentes)

En este estudio se utilizaron las trampas MultiLure® (Better World Manufacturing Inc., Fresno, CA), que son trampas tipo McPhail de plástico, de 17 cm de diámetro en el punto más ancho, con una base amarilla de 7 cm de profundidad y una tapa clara de 11 cm de profundidad. Las trampas fueron activadas con atrayente alimenticio sintético (BioLure, Suterra LLC, Bend, OR) con dos componentes (acetato de amonio y putrescina) o con tres componentes (acetato de amonio, putrescina y trimetilamina). En las trampas se utilizó 300 ml de agua con tres gotas de Triton® colocada en la base como medio de retención de los especímenes capturados. Los atrayentes fueron

reemplazados después de cuatro semanas y el medio de retención fue cambiado semanalmente.

El estudio de trampeo se realizó en dos plantaciones de café ubicadas a 0.5 km de distancia entre sí, en Marcala, La Paz, Honduras. En una finca se colocaron las trampas con atrayente de dos componentes y en la otra se colocaron las trampas con tres componentes. En ambas fincas las trampas fueron revisadas semanalmente durante ocho semanas.



Trampa MultiLure® en finca de café.

Estudio de liberación y recaptura

Este estudio de liberación y recaptura con *C. capitata* nativas fue realizado en un huerto de mango en La Paz, La Paz (aproximadamente, 650 m sobre el nivel del mar). Los árboles de este huerto fueron severamente podados el año anterior como parte del manejo de la plantación, de manera que no había frutas que pudieran ser afectadas por la liberación. Por otra parte la ausencia de fruta permitió tener poblaciones no detectables de moscas de la fruta en general. Para la captura de moscas vivas se utilizaron trampas con tres componentes sin medio de retención.

Una transecta de trampas fue establecida a 10, 20, 30, 40 y 50 m del punto donde se liberaron las moscas en las cuatro direcciones cardinales y fueron activadas con el atrayente de tres componentes. Las moscas nativas usadas para la liberación y recaptura habían sido capturadas en un huerto de durazno (*Prunus persica* L.), en Marcala, La Paz, (aproximadamente 1,250 metros sobre el nivel del mar), a unos 80 km del sitio de liberación.



Labor de liberación y captura de moscas.

En este estudio se hicieron tres liberaciones de moscas nativas a intervalos de 7 días y las trampas fueron revisadas seis días después, registrando el número de moscas por trampa.

Resultados

Estudio de análisis espacial

Las trampas con atrayente de tres componentes capturaron más *C. capitata* que las activadas con dos componentes, con promedios de 8.8 y 2.0 moscas por trampa por semana, respectivamente. El análisis de la información obtenida durante todo este estudio indica que el rango de acción promedio del atrayente de tres componentes fue de 28.3 m para las hembras y 24.6 para los machos. En este estudio también se capturaron moscas de la fruta *Anastrepha ludens* con un promedio de 0.3 moscas por trampa por semana para ambos tipos de atrayentes (dos y tres componentes).

Estudio de liberación y recaptura

Los resultados de este estudio muestran que el 25.7% de las moscas liberadas fueron recapturadas en trampas con el atrayente de tres componentes. La mayoría de las moscas recapturadas se encontraron en trampas ubicadas a 10 m del punto de liberación. El siguiente porcentaje de captura más alto se registró en trampas colocadas a 30 m del punto de liberación, con capturas intermedias en las trampas colocadas a 20 y 40 m del punto de liberación. Las capturas más bajas se obtuvieron en las trampas colocadas a 50 m, donde solamente se capturaron moscas en la última liberación.

Estos resultados confirman los obtenidos en los estudios de análisis espacial donde se obtuvo un rango promedio de 28.3 m. El 89% de las moscas recapturadas cayeron en un radio de 30 m del punto de liberación. La naturaleza más abierta de la plantación de mango en relación con la plantación de café (plantada bajo un dosel de árboles de sombra) posiblemente es lo que ha permitido que se hayan capturado moscas hasta 50 m del sitio de liberación. También es importante notar que la mayoría de las capturas se realizaron al norte del punto de liberación, en la dirección de donde sopla el viento dominante.

Con esta información podemos inferir que trampas colocadas en tresbolillo, equidistantes a 50 m, que equivale a cinco trampas por hectárea, podrían dar la cobertura necesaria para un trapeo intensivo y confiable con propósitos de control.



Revisión de trampas.

A los interesados en conocer mas detalles de estos estudios, se le recomienda contactar al Dr. Hernán Espinoza, Departamento de Protección Vegetal, FHIA, La Lima, Cortés, Honduras, C.A. Tels. (504) 2668-1191 / 2827, Fax (504) 2668-2313, correo electrónico hespinoza@fhia.org.hn www.fhia.org.hn