

Monitoreo e identificación de algunos insectos plagas asociados a la agricultura urbana en Veracruz centro

Monitoring and identification of some insect pests associated with urban agriculture in central Veracruz

Hernández Osorio Mabel^{1✉}, Ana Lid Del Angel-Pérez¹ y Carlos Nain Castro-José¹

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) Campo Experimental Cotaxtla, Km. 34.5 carr. Veracruz – Córdoba. A.P. 429, Veracruz, Ver. Tel 01 (229) 2622232

✉ Autor para correspondencia: mabel_833@hotmail.com

Recibido: 15/01/2014

Aceptado: 17/07/2014

RESUMEN

Se determinó el tipo de plagas que se asocian al cultivo de hortalizas y algunas especies aromáticas en agricultura urbana. Se utilizaron dos tipos de contenedores: horizontal construido con madera de 1x1x20cm con una elevación de 90cm se utilizó una mezcla de tres sustratos (tierra negra, lombricomposta y peat moss) en proporciones 60-25 y 15% respectivamente, el vertical construido con lamina de cartón de 30x30cm de base con una altura de 100cm el contenedor vertical contiene la misma mezcla solo que en proporciones 60-26 y 14% respectivamente agregándole solución nutritiva, ambos contenedores construidos con materiales reciclados y/o baratos, en los cuales se cultivó chile serrano (*Capsicum annuum* var. *accuminatum* Fingerh), chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq), jitomate, (*Lycopersicon esculentum* Mill), rábano (*Raphanus sativus* L.), berenjena (*Solanum melongena* L.) lechuga romana (*Lactuca sativa* L.) frijol ejotero (*Phaseolus vulgaris* L.) calabacita (*Cucurbita Pepo* L.) y orégano (*Plectranthus amboinicus*). El monitoreo de insectos se realizó diariamente mediante el método etológico y se identificaron cinco insectos: mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum*), araña roja (*Tetranychus urticae* C.L.Koch) minador de la hoja (*Liriomyza* sp), trips (*Frankliniella occidentalis*) y pulgones (*Myzus persicae*). Los resultados permitirán establecer acciones preventivas para reducir la presencia de estos organismos, así como evitar las condiciones que promueven el estadio de plagas en la producción de hortalizas en contenedores de agricultura urbana a través del control biológico.

Palabras claves: contenedores, hortalizas, control biológico.

348

ABSTRACT

We determined the type of pests that are associated with growing vegetables and aromatic species in urban agriculture. We used two types of containers: horizontal wood 1x1x20cm constructed with an elevation of 90 cm was used a mixture of three substrates (black soil, vermicompost and peat moss at rates 60-25 and 15% respectively) the vertically constructed with foil 30x30cm cardboard base with a height of 100cm vertical container containing the same mixture proportions that only 60 -26 and 14% respectively adding nutrient solution, both containers built from recycled materials and / or cheap, in which serrano chile crop (*Capsicum annuum* var. *accuminatum* Fingerh) habanero chile (*Capsicum chinense* Jacq), tomatoes (*Lycopersicon esculentum* Mill), radish (*Raphanus sativus* L.), eggplant (*Solanum melongena* L.) romaine lettuce (*Lactuca sativa* L.) string beans (*Phaseolus vulgaris* L.), squash (*Cucurbita pepo* L.) and oregano (*Plectranthus amboinicus*). Insect Monitoring was conducted daily by the method identified five ethological and insects: whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*.), Spider mites (*Tetranychus urticae* C.L Koch) leafminer (*Liriomyza* sp), thrips (*Frankliniella occidentalis*) and aphids (*Myzus persicae*). The results will establish preventive measures to reduce the presence of these organisms and avoid conditions that promote pest stage in the production of vegetables in urban agriculture containers through biological control.

Keywords: container, vegetables, biological control.

INTRODUCCIÓN

El concepto de agricultura urbana se encuentra estrechamente vinculado al de seguridad alimentaria, el cual implica que la comida estará disponible en todo momento, y que todas las personas tienen acceso a ella, además de ser nutricionalmente adecuada en términos de calidad, cantidad, variedad y aceptación dentro de ciertos contextos culturales (The United Nations, 1996). Esta forma de producir alimentos pueden adaptarse a diferentes presupuestos, espacios y condiciones climáticas en áreas urbanas, por lo tanto el cultivo de hortalizas bajo estas condiciones está sometido a un estrés ambiental y no recibe el servicio ecológico que normalmente interactúa en los agroecosistemas rurales, lo que significa que el manejo de estas plantas

requiere especial atención (Vázquez *et al.* 2005) Por lo anterior, la vigilancia fitosanitaria en las ciudades es primordial, lo cual no es posible solamente por parte del servicio de sanidad vegetal, sino que también la población en general es parte importante de esta y deben estar informados a través de campañas de prevención de plagas de importancia y otras especies de interés (Vázquez *et al.* 2005). Debido a esto se recomienda ampliamente el uso de insecticidas de origen orgánico elaborados a partir de extractos de plantas a base de ajo, cebolla, epazote, neem, chile serrano, noni, o agua jabonosa, entre otros, cuyos principios activos ejercen en los insectos plaga un efecto repelente que los mantiene alejados de los cultivos (Del Ángel *et al.* 2011). Los organismos causales de plagas que se manifiestan en los diferentes sistemas de

cultivo dentro de las ciudades son muy similares a los que se presentan en la agricultura rural. (Vázquez et al. 2005) y dada la susceptibilidad que tienen las plantas cultivadas a las plagas, el objetivo del trabajo fue identificar los tipos de insectos plagas que se asocian durante el desarrollo de las hortalizas en los contenedores de agricultura urbana mediante el método etológico y que cultivos son más susceptibles a estas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El monitoreo e identificación de plagas se desarrollo en el modulo demostrativo de “Agricultura Urbana” del Campo Experimental Cotaxtla localizado en el municipio de Medellín de Bravo, Ver., el clima es Aw0 con una temperatura media anual de 25°C ,1200 mm anuales de precipitación y una altura de 40 msnm. Se utilizaron dos tipos de contenedores: horizontal construido con madera de 1x1x20cm con una elevación de 90cm y vertical construido con lamina de cartón de 30x30cm de base con una altura de 100cm ambos construidos con materiales baratos y reciclados, los sustratos utilizados para ambos contenedores son (tierra negra, lombricomposta y peat moss en proporción de 60 - 25 y 15% respectivamente para el contenedor horizontal en donde se cultivo chile serrano (*Capsicum annuum* var. *accuminatum* Fingerh),chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq), jitomate,(*Lycopersicum esculentum* Mill), rábano (*Raphanus sativus* L.), berenjena (*Solanum melongena* L.) lechuga romana (*Lactuca sativa* L.) frijol ejotero (*Phaseolus vulgaris* L.) calabacita (*Cucurbita Pepo* L.). El contenedor vertical está compuesto por una mezcla de 60 – 26 y 14% respectivamente se complementa su nutrición con una solución nutritiva estándar en dicho contenedor se cultivo chile serrano (*Capsicum annuum* var.

accuminatum Fingerh),chile habanero (*Capsicum chinense* Jacq), jitomate,(*Lycopersicum esculentum* Mill), frijol ejotero (*Phaseolus vulgaris* L.) y orégano (*Plectranthus amboinicus*).Se utilizo el método etológico mediante el uso de dos tipos de trampas (platos) amarillos utilizando un adherente que duraba aproximadamente 10 días y bandejas amarillas con agua mezclada con detergente o jabón líquido. Las trampas se colocaron en las orillas de los contenedores sobre estacas de madera a una altura de 10 cm superior a la del follaje de las plantas, realizándose el monitoreo diariamente durante todo el ciclo de las hortalizas y especies aromáticas establecidas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se capturaron cinco tipos de insectos plagas considerándose así por el número de organismos capturados en los dos tipos de trampas puestas en los contenedores encontrándose: mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum.*), araña roja (*Tetranychus urticae* C.L.Koch) minador de la hoja (*Liriomyza* sp), trips (*Frankliniella occidentalis*), pulgones (*Myzus persicae*).Las hortalizas que resultaron con daños: jitomate presentando tres daños ocasionados por mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum.*) amarillamiento y debilitamiento de las plantas ocasionado por larvas y adultos al absorber la savia de las hojas, minador de la hoja formando galerías en ellas y pulgones provocando que las hojas tomen un color amarillento o morado entre las venas y los bordes; lechuga romana trips (*Frankliniella occidentalis*) este insecto produce picaduras y hendiduras en las hojas; chile habanero y serrano minador de la hoja (*Liriomyza* sp), en su estado adulto forma galerías en las hojas., orégano araña roja (*Tetranychus urticae* C.L.Koch) el daño se presenta en hojas tiernas

limitando la capacidad fotosintética y calabacita mosquita blanca (*Trialeurodes vaporariorum.*) provocando en el envés de las hojas, amarillamiento y debilitamiento de la planta y formación de frutos de baja calidad. Los diversos organismos que afectaron las hortalizas establecidas en los contenedores de agricultura urbana son también característicos de los cultivos establecidos en aéreas rurales, reafirmando lo dicho por (Vázquez *et al.* 2005) quien menciona que los organismos causales de estos daños en los sistemas de cultivo en las ciudades son muy similares a los del ambiente rural. Los resultados obtenidos muestran que las hortalizas y algunas especies de condimento establecidas como el chile serrano, habanero, jitomate, lechuga romana, calabacita y orégano, requieren una vigilancia minuciosa para evitar y reducir el daño causado por estos organismos. Las especies que no presentaron daño alguno por plagas fueron: rábano, berenjena, y frijol ejotero que tuvo un correcto desarrollo. Cabe mencionar que con fines de monitoreo e identificación de las posibles plagas que afectan a las hortalizas establecidas en los contenedores de agricultura urbana a estas no se les dio un tratamiento con insecticidas químicos ya que se busca que los cultivos estén libres de sustancias tóxicas, se ha llegado a utilizar insecticidas a base de extractos naturales los mencionados por (Del Angel *et al.* 2011), obteniendo resultados positivos en cuanto a la eliminación y repelencia de insectos, sin embargo para los fines de este experimento, se omitió su uso durante el mismo.

CONCLUSIONES

El uso de trampas amarillas ayudo a reducir las poblaciones de insectos nocivos y la aplicación de insecticidas. Sin embargo, debe considerarse que en estas trampas es posible

encontrar también a controladores biológicos, especialmente avispa. Los resultados permitieron establecer acciones preventivas para evitar las condiciones que promueven el desarrollo de plagas que podrían afectar la producción de hortalizas y especies aromáticas en contenedores de agricultura urbana. Por mencionar algunas medidas de prevención que se deben de realizar: monitoreo constante de plagas, eliminación de malezas hospederas y rotación de cultivos.

LITERATURA CITADA

- Del Ángel, P. A., Natarén V. J., Rebolledo M. L., Rebolledo M. A. 2011. Agricultura urbana y periurbana. Alternativa para la autonomía alimentaria familiar. Libro Técnico No. 26. CIRGOC-INIFAP, Veracruz, México. 101p.
- The United Nations. 1996. Conference on human settlements (Habitat II). Istanbul, Turkey.
<http://www.earthrights.net/archives/iulvt/istanbul.html> (consultado el 06 de junio 2013).
- Vázquez, M. L. 2013. Manejo agroecológico de plagas en Fincas de la agricultura urbana (consultado 06 de mayo de 2013) <http://www.inisav.cu/otraspub/manejo%20agroecologico%20plagas%20agricultura%20urbana.pdf>.
<https://doi.org/10.4160/9789290604075>

Copyright (c) 2014 Mabel Hernández Osorio, Ana Lid Del Angel Pérez, Carlos Nahin y Castro José



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia - Texto completo de la licencia](#)