

Freddy Alberto Loreto Ruiz

<http://dx.doi.org/10.35381/a.g.v4i6.1673>

Impacto económico de los insectos plagas en los cultivos de hortalizas y frutos

Economic impact of insect pests on vegetable and fruit crops and fruits

Freddy Alberto Loreto-Ruiz

freddy_loreto@hotmail.com

Universidad Politécnica Territorial de Falcón "Alonso Gamero", Santa Ana de Coro, Falcón
Venezuela

<https://orcid.org/0000-0002-7613-0595>

Recibido: 15 de septiembre 2021

Revisado: 17 de octubre 2021

Aprobado: 15 de diciembre 2021

Publicado: 01 de enero 2022

Freddy Alberto Loreto Ruiz

RESUMEN

El objeto primordial del presente estudio fue determinar la incidencia de los insectos plagas en los cultivos de hortalizas y frutos en la zona de Butare, Municipio Colina del Estado Falcón. Para el diseño de la investigación y para el establecimiento de las plantaciones se escogieron dos porciones de terreno de 1000 m² cada, uno en espacio de hortalizas y otra en la parcela de frutas, se inició con la siembra desde el semillero de hortalizas con una distancia de siembra de 0,70 m entre hileras y 0,25 m entre plantas, de frutas 1,50 m entre hileras y 0,30 entre plantas, el riego fue por goteo y la fertilización por fertiirrigación. Se concluye que en las condiciones de Butare los cultivos de hortalizas y frutos son afectados por la mosca blanca (*B. tabaci*), el pasador de la hoja (*Liomyza sativae*), los Thrips (*Thrips palmi*) y los gusano pirero (*Spodoptera eridania*).

Palabras Clave: Control de plagas, cultivo, insecticida. (Palabrastomadas del Tesoro UNESCO)

ABSTRACT

The main objective of this study was to determine the incidence of insect pests in vegetable and fruit crops in the area of Butare, Colina Municipality, Falcon State. For the design of the research and for the establishment of the plantations, two portions of land of 1000 m² each were chosen, one in the vegetable area and the other in the fruit plot. Planting began with the vegetable seedbed with a planting distance of 0.70 m between rows and 0.25 m between plants, fruit 1.50 m between rows and 0.30 m between plants, irrigation was by drip irrigation and fertilization by fertigation. It is concluded that under Butare conditions the vegetable and fruit crops are affected by the whitefly (*B. tabaci*), the leaf pinworm (*Liomyza sativae*), the Thrips (*Thrips palmi*) and the codling moth (*Spodoptera eridania*).

Keywords: Pest control, crop, insecticide, insecticide. (UNESCO Thesaurus).

Freddy Alberto Loreto Ruiz

INTRODUCCIÓN

El estudio se desarrolla en el municipio Colina Estado Falcón, en donde el cultivo de hortalizas y frutas es una de las actividades económicas más beneficiosas. Se cultivan aproximadamente 100 Ha de cultivos hortícolas como el melón (*Cucumis melo L.*), tomate (*Solanum lycopersicum L.*), pimentón (*Capsicum annum L.*) y cebolla (*Allium cepa L.*), entre otros; que constituye uno de los importantes ingresos de la comunidad. Dicha actividad agrícola, agrupa a un gran número de productores y sus familias, donde las unidades de producción incluyen un área entre uno y tres Ha, con utilidades por debajo de los promedios nacionales, los cuales no satisfacen la demanda de la Ciudad de Coro y Punto Fijo, en el Estado Falcón. (Zamora y Tua, 2010).

Por otro lado, las circunstancias climáticas desfavorables que predominan en el territorio, características de los países tropicales, donde prevalecen los efectos negativos de las altas temperaturas; así como los daños que causan las bajas precipitaciones, favorecen el desarrollo de plagas y enfermedades, que causan un decrecimiento de la productividad de las plantas y la calidad de los frutos. (Zamora y Tua, 2010).

En este sentido, los insectos plaga en hortalizas son el peor temor de los productores debido a las pérdidas que pueden representar en la producción (Guimaraes, et. al., 2004). La zona hortícola del municipio Colina está comprendida por los sectores Butare y las Calderas, donde no existe un registro de las principales plagas de las hortalizas para realizar un control integrado de las mismas.

El objeto primordial del presente estudio es determinar la incidencia de los insectos plagas en los cultivos de hortalizas y frutos en la zona de Butare, Municipio Colina del Estado Falcón.

Freddy Alberto Loreto Ruiz

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

Para el diseño de la investigación y para el establecimiento de las plantaciones se escogieron dos porciones de terreno de 1000 m² cada, uno en espacio de hortalizas y otra en la parcela de frutas, se inició con la siembra desde el semillero de hortalizas con una distancia de siembra de 0,70 m entre hileras y 0,25 m entre plantas, de frutas 1,50 m entre hileras y 0,30 entre plantas, el riego fue por goteo y la fertilización por fertirrigación, las labores agronómicas se desarrollaron según las instrucciones técnicas de los cultivos (INIA, 2005). Según el estudio de COPLANARH (1975), el municipio Colina presenta las características edafoclimáticas como se mencionan a continuación: Suelos: Fuertemente estructurados y de color oscuro (*suborden Orthids*). En las vertientes bajas pasan progresivamente a suelos esqueléticos poco profundos, hasta afloramiento de caliza (*suborden Orthents*), con poca capacidad de retención de humedad y muy susceptible a degradación por erosión. Además, cuenta con un relieve uniforme plano y el abastecimiento del agua es tomada de tubería de agua Potable de Hidrofalcón. La vegetación es natural del xerófito, cují, yabo, cardones y tunas. La temperatura máxima mensual es 39,1 °C para los meses agosto – setiembre, con una mínima media mensual de 28,9 °C. La humedad relativa media mensual de 73 %. Así mismo, para la determinación de los insectos plagas presentes en los cultivos de frutas y hortalizas se efectuó mediante monitoreos semanales siguiendo la metodología de Calvo (1996), se tomaron 10 hileras por cada lote de terreno y de cada hilera se tomaron 10 plantas al azar donde se tomó un foliolo del tercio final del tallo para un total de 100 foliolos por parcela.

Freddy Alberto Loreto Ruiz

Área Geográfica:

La investigación se desarrolló en condiciones de campo durante la campaña de siembra septiembre–diciembre de 2021 en una unidad de producción de hortalizas y frutas en la vía hacia la población de Butare ubicada en la coordenada 32° 31'54" N y 117° 06'59", de O a 13 msnm en el Municipio Colina del Estado Falcón.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez recolectadas las muestras se trasladaron debidamente conservadas al laboratorio de investigación y servicios de Sanidad Vegetal (LINYSAV) de la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM), donde fueron analizadas, con el auxilio de un microscopio estereoscopio marca Hill, con aumento 80X, también se usaron trampas amarillas para la captura de los insectos adultos. Se realizaron las identificaciones de cada plaga y se registraron el número de individuos por planta. En el caso del pasador de la hoja (*Lyriomisa sativae*), se determinó el número de minas vacías, número minas con larvas vivas, número de minas con larvas muertas y número de minas con larvas parasitadas. En este sentido, los estudios de la incidencia de los insectos plagas en la unidad de producción de hortalizas y frutas de Butare, Municipio Colina Estado Falcón, arrojó la presencia de las siguientes plagas:

- Thrips: Thrips palmi Karny, (1925). Los thrips pertenecen al orden *Thysanoptera*, suborden *Thripidae*. Las plantas gravemente infestadas se caracterizan por una apariencia plateada o bronceada de las hojas, al inspeccionarlas, pueden verse cicatrices en la superficie de la hoja, especialmente a lo largo de las nervaduras centrales y las venas (Salas, 2003). Las yemas florales infestadas son deformadas lo que disminuye su valor comercial considerablemente. También destaca la formación de agallas o abultamientos durante las puestas, en los lugares en que

Freddy Alberto Loreto Ruiz

se depositaron los huevos y que pueden tener importancia en frutos. Este insecto transmite fundamentalmente el Virus del Bronceado del tomate, el cual afecta principalmente al tomate, pimentón y la berenjena.

- Mosca blanca: *Bemisia tabaci Gennadius*, (1889). Es un insecto perteneciente al orden Hemiptera. El daño directo es producido por la succión de la savia de las ninfas y los adultos, que cuando la densidad poblacional es alta, pueden producir diversas alteraciones en diversos cultivos y resultar tóxicas para el desarrollo de algunos órganos del vegetal y en general, producen debilitamiento de la planta, deshidratación, detención del crecimiento y disminución del rendimiento. (Gutiérrez et al., 2007). Los daños indirectos son consecuencias del primero, donde por la secreción de melaza por parte de los estados inmaduros se produce la enfermedad denominada fumagina (*Cladosporium sp.*), que dificulta la fotosíntesis, aumenta los costos de las aplicaciones y afecta el volumen y la calidad de la cosecha. (Agüera et al., 2005, p.4). También puede considerarse como un daño indirecto la transmisión de virus vegetales por parte del insecto, que ocasiona importantes pérdidas. (Sotero et al., 2008).
- Pasador de la hoja o minador de la hoja: *Liriomyza sativae*, Blanchard, (1938). Pertenecen al orden Díptera, familia *Agromyzidae*. Las larvas hacen galerías en el interior de las hojas, raspando la epidermis, también conocidos como “rayona” ó “pasadores”. Estos daños provocan defoliaciones que empiezan por las hojas más bajas en el caso del tomate. La larva está siempre dentro de la hoja, labrando galerías sinuosas. Daña las hojas si son comestibles o provoca reducción foliar. Es plaga de climas cálidos (Salas, 2004).
- Gusano pirero: *Spodoptera eridania*, Stoll, (1782). Pertenecen a la familia *Noctuidae*. Los adultos presentan unos 30 mm de expansión alar; esta especie es

Freddy Alberto Loreto Ruiz

activa durante todo el año y el ciclo de vida puede completar unos 30 días. En la eclosión las larvas vagan por la planta hasta hallar un sitio adecuado de alimentación, afectando hojas, tallos y frutos de tomate y melón. Los adultos como en la etapa larval son muy variables en color por lo general marrón amarillento y con frecuencia tienen una pequeña mancha oscura central y las dos traseras son de color blanco cremoso. (Anzola, 2005).

Como se ha podido observar en las condiciones de Butare los cultivos de hortalizas y frutos son afectados por la mosca blanca (*B. tabaci*), el pasador de la hoja (*Liomyza sativae*), los Thrips (*Thrips palmi*) y los gusano pirero (*Spodoptera eridania*), donde sus poblaciones han mantenido fluctuaciones en su comportamiento, como resultado de la aplicación de insecticidas realizadas y a la fase del cultivo.

Por otro lado, el comportamiento de la mosca blanca (ninfa y adultos) presentes en los cultivos de ambas parcelas, se observa que la incidencia de la mosca blanca (ninfas y huevos) comenzó a los 14 días de establecidos los cultivos con un crecimiento ascendente en el cultivo del pimentón, alcanzando la mayor población a los 28 días, para luego descender con el cierre del mismo, producto de las aplicaciones de insecticidas comerciales Curacrom y Karate y a los hábitos alimenticios de la plaga por los cultivos jóvenes.

En el caso del cultivo de las frutas las poblaciones manifiestan dos picos de crecimiento, al inicio del monitoreo, a los 14 y 42 días después de la siembra (dds), estos picos poblacionales fueron controlados por el productor con el insecticida Tenaz; se refleja como los controles disminuyen las poblaciones bruscamente en el primer pico y como el insecto resurge nuevamente, lo que necesitó de otras aplicaciones continuas dos veces por semana de Tenaz. Además, se observa que en el cultivo de melón la población de thrips es baja hasta 28 días después de la siembra, luego se produce un pico a los 35 dds, coincidiendo con la floración del cultivo, disminuyendo nuevamente para mantenerse con poblaciones bajas, durante el período de fructificación, hasta el final del ciclo del

Freddy Alberto Loreto Ruiz

cultivo, realizado el control de la aplicación realizada con el insecticida Amidor 60.

FINANCIAMIENTO

No monetario

AGRADECIMIENTOS

A la población de Butare del municipio Colina Estado Falcón; por el apoyo en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

- Agüera, I.; P. Barranco; T. Cabello, (2005). Plagas, enfermedades y trastornos del tomate [Tomato pests, diseases and disorders]. Recuperado de: <http://www.infojardin.com/huerto/fechas/tomate-plagas.htm>.
- Anzola, L. (2005). Índice Agropecuario [Agricultural Index]. (30ª Edición). OIKOS S.A. C-135P. Recursos ecológicos Aragua.
- Calvo, G. (1996). Análisis de datos económicos. En: Metodologías para el estudio y manejo de moscas blancas y geminivirus [Analysis of economic data. In: Methodologies for the study and management of whiteflies and geminiviruses]. CATIE: Unidad de Fitoprotección. Turrialba, Costa Rica.
- COPLANARH, (1975). Inventario Nacional de tierras: Regiones: Costa Noroccidental, Centro Occidental y central. [National Land Inventory: Regions: Northwest Coast, West Central and Central] Publicación No 43.
- Guimaraes R, E. Bescerra, S. Álvarez, E. Vargas (2004). Agroecológica de plagas Tropicales [Agroecological of Tropical pests.]. CATIE. Manejo integrado de plagas y agroecológica. 70, 74-77.
- Gutiérrez, M., J. Rodríguez, C. Llanderal, A. Terán, A. Lagunas, O. Díaz, (2007): Estabilidad de la resistencia a Neonicotinoides en *B. tabaci* (*Gennadius*), biotipo B de San Luís Patosi, [Stability of resistance to Neonicotinoids in *B. tabaci* (*Gennadius*), biotype B of St. Louis Patosi,]. México, Agrocienca.41, 913-920.
- INIA (2005). El cultivo de Hortalizas en Venezuela. [The cultivation of Vegetables in Venezuela]. Serie Manuales del cultivo INIA N° 2. Maracay. Venezuela.

Freddy Alberto Loreto Ruiz

Salas, J. (2004). Evaluación de prácticas culturales para el control de Thrips Palmi [Evaluation of cultural practices for the control of Thrips Palmi]. Recuperado de: [www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es: ART000_0024065](http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART000_0024065)

Sotero, A., J. Rodríguez, C. Santilian, A. Lagunes, O. Díaz, J. Martínez, L. Vázquez (2008) Manejo Integrado de Plagas. Preguntas y respuestas para extensionistas y agricultores [Integrated Pest Management. Questions and Answers for Extension Workers and Farmers]. CIDISAV, INISAV, La Habana.

Zamora, F. y Túa, D. (2010). Insectos plagas en explotaciones hortícolas en el municipio Federación. [Insect pests in horticultural farms in the municipality Federation]. Estado Falcón Fonaiap divulga.67,16-17.