

Identificación de *Plodia interpunctella* (Lepidoptera: Pyralidae) en semillas de calabaza pipiana (*Cucurbita argyrosperma* Huber) en Apipilulco Guerrero

SOLÍS-AGUILAR, Juan Fernando*†, DÍAZ-NÁJERA, José Francisco, AYVAR-SERNA, Sergio, ALVARADO-GÓMEZ, Omar Guadalupe

*Universidad Autónoma Chapingo, Dpto. de Parasitología Agrícola, Km. 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, Estado de México C.P. 56230

†Universidad Autónoma Chapingo, Dpto. de Fitotecnia, Posgrado en Horticultura 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.

Facultad de Agronomía, UANL. Francisco Villa s/n C.P. 66050. Colonia Exhacienda "El Canadá", Escobedo, Nuevo León.

Recibido Mayo 7, 2014; Aceptado Noviembre 6, 2014

Resumen

El cultivo de calabaza pipiana *Cucurbita argyrosperma* Huber, es importante en el estado de Guerrero debido a que el precio de tonelada de semilla de este cultivo pasó de \$ 15,500 en el año 2005 a \$ 35,000 en 2011, en el año 2013 se sembraron 7,909 hectáreas, el producto más preciado de este cultivo son sus semillas por su uso gastronómico en diferentes platillos típicos como el pozole verde y el mole verde elaborado principalmente a base de semillas de calabaza, en la zona norte del estado existen alrededor de 20 empresas familiares que se dedican a la industrialización de la semilla de calabaza básicamente a la elaboración de mole verde y su comercialización en diferentes partes de estado e incluso otros estado y el extranjero, además las semillas son el ingrediente principal para la elaboración de plaquetas, jamoncillos, botanas y otros dulces (Duran et al., 2011). Una alternativa de los productores para obtener mayores beneficios en la venta de sus cosecha (semillas), es el almacenamiento de las mismas dado que en la estacionalidad de la producción de septiembre a octubre los precios por tonelada son relativamente bajos, sin embargo en los meses de junio, julio, agosto, cuando la semilla esta escasa en el mercado los precios se incrementan significativamente y los productores aprovechan para obtener mayores ganancias por kilo o tonelada vendida, pero persiste un problema con plagas de almacén como lo es la palomilla que ataca a las semillas, perforándolas y demeritando fuertemente su calidad, lo que afecta directamente la comercialización en el estado de Guerrero, principalmente en la zona Norte. Al respecto, no se han realizado investigaciones que se enfoquen en un diagnóstico morfológico que permita identificar a dicha plaga. Hablando específicamente de la región Norte del estado de Guerrero, al parecer no se ha identificado a ese insecto plaga de almacén y por lo tanto no existe ningún tipo o estrategia de control para la misma, en función de eso se consideró importante identificar a la especie involucrada en la perforación de semillas de calabaza y se planteó el siguiente objetivo.

Identificación, *Plodia interpunctella*, Semillas de Calabaza Pipiana, Guerrero.

Abstract

Growing pumpkin *Cucurbita argyrosperma* pipiana Huber, is important in the state of Guerrero because the price of a tonne of seed of this crop spent \$ 15,500 in 2005 to \$ 35,000 in 2011, in 2013 7,909 hectares were planted The most precious product of this culture are its seeds for its culinary use in different traditional dishes like green pozole and green mole made mainly of pumpkin seeds in the northern part of the state there are about 20 family companies dedicated to the industrialization of pumpkin seeds basically making green mole and marketing in different parts of state and even other states and abroad, besides the seeds are the main ingredient for the production of platelets, jamoncillos, snacks and other sweets (Duran et al., 2011). An alternative producers for Success in selling their crop (seeds), is storing them since the seasonality of production from September to October, prices per ton are relatively low, however in the months June, July, August, when the seed is scarce in the market prices increase significantly and producers leverage for higher profits per kilo or ton sold, but remains a problem with storage pests such as the moth that attacks seeds, perforating and heavily demerits quality, which directly affects the marketing in the state of Guerrero, mainly in the north. In this regard, there have been research that focus on a morphological diagnosis that identifies the pest. Speaking specifically of the northern region of the state of Guerrero, apparently has not found that insect pest warehouse and therefore there is no type or control strategy for it, on that basis it was considered important to identify the species involved in drilling pumpkin seeds and the next target was raised.

Identification, *Plodia interpunctella*, Pipiana Pumpkin Seeds, Guerrero.

Citación: SOLÍS-AGUILAR, Juan Fernando, DÍAZ-NÁJERA, José Francisco, AYVAR-SERNA, Sergio, ALVARADO-GÓMEZ, Omar Guadalupe. Identificación de *Plodia interpunctella* (Lepidoptera: Pyralidae) en semillas de calabaza pipiana (*Cucurbita argyrosperma* Huber) en Apipilulco Guerrero. Foro de Estudios sobre Guerrero. Mayo 2014 – Abril 2015, 1-2:9-12

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

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

El cultivo de calabaza pipiana *Cucurbita argyrosperma* Huber, es importante en el estado de Guerrero debido a que el precio de tonelada de semilla de este cultivo pasó de \$ 15,500 en el año 2005 a \$ 35,000 en 2011, en el año 2013 se sembraron 7,909 hectáreas, el producto máspreciado de este cultivo son sus semillas por su uso gastronómico en diferentes platillos típicos como el pozole verde y el mole verde elaborado principalmente a base de semillas de calabaza, en la zona norte del estado existen alrededor de 20 empresas familiares que se dedican a la industrialización de la semillas de calabaza básicamente a la elaboración de mole verde y su comercialización en diferentes partes de estado e incluso otros estado y el extranjero, además las semillas son el ingrediente principal para la elaboración de plaquetas, jamoncillos, botanas y otros dulces (Duran et al., 2011). Una alternativa de los productores para obtener mayores beneficios en la venta de sus cosecha (semillas), es el almacenamiento de las mismas dado que en la estacionalidad de la producción de septiembre a octubre los precios por tonelada son relativamente bajos, sin embargo en los meses de junio, julio, agosto, cuando la semilla esta escasa en el mercado los precios se incrementan significativamente y los productores aprovechan para obtener mayores ganancias por kilo o tonelada vendida, pero persiste un problema con plagas de almacén como lo es la palomilla que ataca a las semillas, perforándolas y demeritando fuertemente su calidad, lo que afecta directamente la comercialización en el estado de Guerrero, principalmente en la zona Norte. Al respecto, no se han realizado investigaciones que se enfoquen en un diagnóstico morfológico que permita identificar a dicha plaga.

Hablando específicamente de la región Norte del estado de Guerrero, al parecer no se ha identificado a ese insecto plaga de almacén y por lo tanto no existe ningún tipo o estrategia de control para la misma, en función de eso se consideró importante identificar a la especie involucrada en la perforación de semillas de calabaza y se planteó el siguiente objetivo.

Objetivo

1. Identificar a la palomilla asociada a la perforación de semillas de calabaza pipiana y detectar los daños que esta ocasiona en la localidad de Apipilulco Guerrero, ubicada en la zona Norte del estado.

Metodología

Área de colecta y material vegetal. En Marzo del año 2014 se recolectaron semillas de calabaza almacenadas de *C. argyrosperma*, con síntomas de perforación, en la comunidad de Apipilulco Gro., municipio de Cocula Gro., ubicado en la zona norte del estado de Guerrero. Apipilulco está localizado a 18° 11' 00" latitud norte y 99° 41' 00" longitud oeste del meridiano de Greenwich; a 590 m de altitud (Figura 1). En esta región predomina el clima tipo Awo (w) (i) g, que es el más seco de los cálidos subhúmedos. La semilla colectada se trasladó al laboratorio de Plagas Agrícolas de la Universidad Autónoma Chapingo, para proceder a realizar el diagnóstico y la detección de la posible plaga asociada a la perforación de semillas de calabaza en almacén. Los aspectos considerados en la colecta de semillas fueron perforaciones en semilla, raspadura en las semillas (Figura 2) y semillas sanas, en total se colectaron 6 Kg de semilla del genotipo criollo Apipilulco.



Figura 1 Ubicación del área de colecta

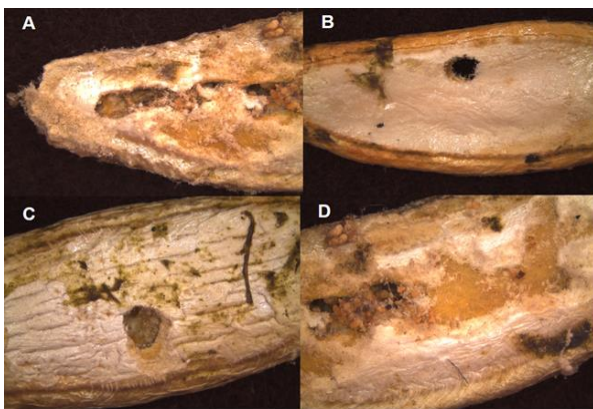


Figura 2 Daños considerados en la colecta. A y D: Perforaciones y raspaduras; B y C: Perforaciones (imágenes propiedad de los autores)

El experimento se realizó bajo condiciones de temperatura y humedad relativa promedio de $26,6 \pm 2,90^{\circ}\text{C}$ y $78,2 \pm 11,04\%$ respectivamente. Se partió de la detección que algunas semillas contenían huevos, los que se observaron diariamente hasta la eclosión de las larvas. Al emerger las mismas, se separaron de forma individual en placas Petri de 11 cm \varnothing x 2 cm de altura y se les suministró como alimento semillas secas de calabaza sanas. Se mantuvieron en condiciones de laboratorio hasta que se obtuvieran varias larvas de diferentes instar, puparan y finalmente apareciera el adulto.

La identificación se basó en las características de las larvas utilizando las claves taxonómicas para diagnóstico a nivel de Familia a las claves citadas por Dominguez R.R. 1986.

Estados Inmaduros de los Insectos. Parasitología Agrícola, U.A.Ch. Chapingo, Méx., y las claves para determinar la Familia y la posible especie a las claves propuestas por Peterson A. 1979. Larvae of insects. Columbus, Ohio, U.S.A., y las citadas por Stehr F. W. 1987. Inmature insects.. Department of Entomology. Michigan State University. Kendall/Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa, U.S.A.

Resultados

Identificación morfológica

La especie identificada atacando a las semillas de calabaza pipiana (*Cucurbita argyrosperma* Huber) en Apipilulco Guerrero, bajo condiciones de almacén fue *Plodia interpunctella* Hubner (Orden Lepidoptera; Familia Pyralidae). Se obtuvieron todos los estados biológicos de la especie: huevo, larva, pupa y adulto (Figura 3). La identificación se obtuvo a través de las siguientes características de las larvas: Las larvas generalmente son blanquecinas, en ocasiones con tonalidades rosáceas, con la cabeza color café marrón; completamente desarrolladas miden unos 12 mm de longitud. Dentro de las características más sobresalientes es que el escudo protorácico es de color café amarillento con diversas manchas más café o más oscuras o café rojizas sobre el; presenta setas translúcidas en todo el cuerpo¹¹, un poquito más coloreadas en los dos últimos segmentos abdominales (Figura 4). Es posible también notar en la Figura 4 que los pináculos setíferos de uno de las setas ubicadas en la parte lateral del segundo segmento torácico y del octavo segmento abdominal son de un color café claro o café amarillento mientras que el resto de los pináculos setíferos ubicados en el resto del cuerpo son de color claro. Dichas características coinciden con las descritas por Peterson (1979) y por Stehr (1987).

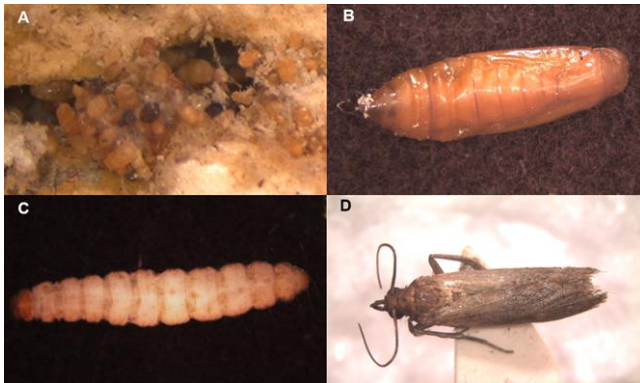


Figura 3 *P. interpunctella*. A) Huevo, B) Larva, C) Pupa y D) Adulto (imágenes propiedad de los autores)



Figura 4 Características morfológicas del estado larval de *Plodia interpunctella* (imágenes propiedad de los autores)

Conclusiones

El insecto plaga identificado en semillas de calabaza pipiana bajo condiciones de almacén en Apipilulco, Gro., fue *Plodia interpunctella* Hubner (Orden Lepidoptera; Familia Pyralidae).

Los principales daños por alimentación detectados en la semilla de calabaza pipiana almacenada bajo las condiciones de la Región norte del estado de Guerrero fueron la perforación y raspadura de semillas causados por el estado larval del insecto; así como la presencia de una especie de telaraña o seda que cubre el orificio por donde penetra la larva al interior de la semilla.

En virtud de que afecta fuertemente la calidad de presentación de la semilla y de que su presencia demerita sin duda alguna el precio de la semilla en el mercado, es necesario realizar en un futuro inmediato investigación al respecto sobre todo encaminado a su manejo o control, apoyando de esta forma a la economía del productor de semilla de la región norte de nuestro Estado de Guerrero.

Referencias

Durán-Ramírez J.A., Díaz-Nájera J.F., Ayvar-Serna S., Salmerón-Erdoşay J., Maya-Pineda E., Alcántara-Jiménez J.A., Rauda-Ortiz, J. y Teodoro-Navarrete O. (2011). Factibilidad de una inversión en la agroindustria de semilla pipiana en Apipilulco, Gro. XXIII Reunión Científica-Tecnológica Forestal y Agropecuaria. Villahermosa Tabasco. pp:293-296.

Pérez J.C., Ramírez S., Suris M. (2012). Biología de *Plodia interpunctella* Hubner sobre garbanzo (*Cicer arietinum* L.) en condiciones de laboratorio Revista Protección Vegetal 27(2):90-94.

Dominguez R. R. 1986. Estados Inmaduros de los Insectos. Parasitología Agrícola, U.A.Ch. Chapingo, Méx., 293 pág.

Peterson A. 1979. Larvae of insects. Part I and II. Columbus, Ohio, U.S.A.

Stehr F. W. 1987. Inmature insects.. Department of Entomology. Michigan State University. Kendall/Hunt Publishing Company. Dubuque, Iowa, U.S.A.

¹scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1010-27522012000200004&script=sci_arttext [consultada:29/ago/14].