



Ficha técnica

Nombre científico: *Spodoptera frugiperda* Smith

Nombre común: gusano cogollero

Clase: Insecta

Orden: Lepidoptera

Familia: Noctuidae

Género: *Spodoptera*

Especie: *Spodoptera frugiperda* Smith.

Distribución: Esta plaga se encuentra ampliamente distribuida en todas las regiones agrícolas tropicales y subtropicales del continente americano. Es común encontrarla en todos los municipios del estado de Guanajuato (Marín, 2001). Tiene un amplio rango de hospederos, con más de 80 plantas registradas, pero prefiere pastos. Las plantas más frecuentemente consumidas son maíz, sorgo, zacate bermuda y malezas gramíneas como *Digitaria* spp. (Capinera, 2000).

Descripción y biología: el ciclo de vida lo completa en aproximadamente 30 días durante el verano, pero es de 60 días en primavera y otoño y de 80 a 90 días durante el invierno. El **huevecillo** tiene forma de domo; la base es aplanada y el huevo en la parte superior es curvado a ampliamente redondeado en el ápice. Mide aproximadamente 0.4 mm de diámetro y 0.3 mm de alto. El número de huevecillos por masa varía considerablemente pero es común encontrar de 100 a 200 y la producción total por hembra promedia cerca de 1,500 con un máximo de 2,000 o más.



Los huevecillos son depositados en capas, pero muchos son dispersados sobre una simple capa adherida al follaje. La hembra también deposita una capa de escamas grises entre y sobre los huevecillos, impartiendo una apariencia de moho. La duración del estado de huevo es solo de 2 o 3 días durante los meses de verano. **Larva:** La larva usualmente pasa por seis instares. Los anchos de la cápsula cefálica son de aproximadamente 0.35, 0.45, 0.75, 1.3, 2.0 y 2.6 mm, respectivamente, para los instares 1-6. Las longitudes de las larvas son de aproximadamente 1.7, 3.5, 6.4, 10.0, 17.2 y 34.2 mm, respectivamente, durante estos instares.

Las larvas jóvenes son verdosas con la cabeza negra, la cabeza se torna de color naranja en el segundo instar. En el segundo, pero particularmente en el tercero, la superficie dorsal del cuerpo se torna de color café y se empiezan a formar las líneas blancas laterales. Del cuarto al sexto instar la cabeza es café rojiza, moteada con blanco y el cuerpo es cafésoso con líneas subdorsales y laterales blancas.



Se presentan puntos elevados en la parte dorsal del cuerpo; éstos son usualmente de color negro y con espinas (Capinera, 2000). Un caracter importante que se sugiere observar es la presencia de 4 puntos negros que representan los cuatro vértices de un cuadrado, en el dorso del octavo segmento abdominal (Comunicación personal J.C. Delgado, 2005). La frente de la larva madura está marcada con una "Y" invertida de color blanco y la textura de la epidermis de la larva es rugosa o granular. La duración del estado larval tiende a ser de 14 días durante el verano y 30 días bajo condiciones frías. El tiempo promedio de desarrollo fue determinado en 3.3, 1.7, 1.5, 1.5, 2.0 y 3.7 días para los instares del 1 al 6, respectivamente, cuando las larvas fueron criadas a 25° C (Pitre y Hogg, 1983; Capinera, 2000). **Pupa:** La pupación normalmente se lleva a cabo en el suelo, a una profundidad de 2 a 8 cm. La larva construye un cocón ligero, de forma oval y de 20-30 mm de largo, con partículas de suelo adheridas con seda. Si el suelo es duro, las larvas pueden tejer y

PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL, SAGARPA-GTO.

pegar desechos de hojas y otros materiales para formar el cocón en la superficie del suelo. La pupa es de color café rojizo y mide de 14-18 mm de longitud y aproximadamente 4.5 mm de ancho. La duración del estado pupal es de aproximadamente 8-9 días durante el verano.

Adulto: las palomillas tienen una expansión alar de 32-40 mm. En la palomilla macho, el ala anterior es de color gris y café, con manchas triangulares blancas en la punta y cerca del centro del ala. Las alas anteriores de las hembras con menos marcas distintivas, variando de un café grisáceo uniforme a un fino moteado de gris y café. El ala posterior es blanco plateada iridiscente con un borde oscuro estrecho en ambos sexos. Los adultos son de hábitos nocturnos y son más activos durante las noches cálidas y húmedas. Después de un periodo de preoviposición de 3-4 días la hembra normalmente deposita muchos de sus huevecillos durante los primeros 3-4 días de vida, pero otra parte ocurre hasta después de tres semanas. La duración de la vida del adulto es estimada en un promedio de 10 días, con un rango de 7-21 (Capinera, 2000).

Daños y control: Es la plaga más voraz y dañina del cultivo del maíz. Los gusanos se localizan en el cogollo de las plantas, en donde se alimentan de las hojas en formación, las cuales al desarrollarse quedan perforadas y rasgadas; el ataque temprano causa la muerte de plántulas o retraso en su desarrollo (Marín, 2001). Debido a su comportamiento canibalístico, la densidad de larvas se reduce a una o dos por planta. Marengo *et al.* (1992), citados por Capinera (2000) estudiaron los efectos del daño del gusano cogollero en los primeros estados de desarrollo vegetativo del maíz dulce en Florida. Ellos reportaron que densidades promedio de 0.2 a 0.8 larvas/planta durante la última etapa de desarrollo del cultivo, pueden reducir la producción del 5 al 20%.



El monitoreo de las poblaciones de palomillas se puede realizar con trampas de luz negra y trampas con feromonas, las últimas son más eficientes. Una vez que las palomillas son detectadas se pueden buscar huevecillos y larvas, para lo cual se considera adecuado muestrear 20 plantas en cinco puntos o 10 plantas en 10 puntos. Los plaguicidas autorizados en México para el control del cogollero en maíz son alfacipermetrina, azadiractina, *Bacillus thuringiensis*, betacipermetrina, carbarilo, carbofuran, cipermetrina, clorpirifos etil, cyflutrin, deltametrina, diazinon, diflubenzuron, endosulfan, fenvalerato, forato, lambda cialotrina, metomilo, metoxifenozone, permetrina, tebufenozone, thiodicarb, triclorfon, zetacipermetrina y triclorfon+paration metílico (SAGAR, 2000).

Otras acciones incluyen el manejo de fechas de siembra o uso de variedades precoces; así como la labranza mínima. En control biológico unos cuantos patógenos han mostrado experimentalmente una reducción de la abundancia de larvas de cogollero en maíz, solo *Bacillus thuringiensis* ha mostrado control, previo a una cobertura adecuada de las hojas cuando las larvas están emergiendo (Capinera, 2000).

Literatura citada:

- Capinera, J.L. 2000. Fall Armyworm, *Spodoptera frugiperda* Smith (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae). University of Florida.
- Marín, J.A. 2001. Insectos plaga del maíz. Guía para su identificación. Folleto técnico No. 1. SAGARPA-INIFAP. Campo Experimental Bajío. Celaya, Gto. México. 29p.
- SAGAR. 2000. Guía de Plaguicidas Autorizados de Uso Agrícola. Dirección General de Sanidad Vegetal. 504p.

Celaya, Gto., marzo de 2005.
