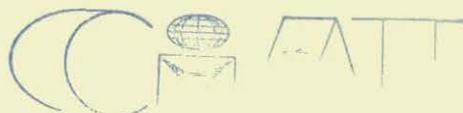


Centro Internacional de Agricultura Tropical

SEMINARIOS INTERNOS

14.652

Serie SE-7-81
Mayo 15, 1981



CENTRO DE DOCUMENTACION

ALGUNOS ASPECTOS SOBRE LA BIOLOGIA, ECOLOGIA, DAÑO
ECONOMICO Y CONTROL DE CHILOMIMA CLARKEI (AMSEL)
(LEPIDOPTERA, PYRALIDAE) BARRENADOR DE LA YUCA

Bernhard Löhr

En el estudio de un cultivo se tiene en cuenta en el principio los problemas limitantes del mismo. Así el Programa de Entomología de yuca se dedicó inicialmente al estudio del gusano cachón (E. ello), el complejo de ácaros (Tetranychus sp y Mononychellus sp) y los trips (Frankiniella sp), que son las plagas más comunes en este cultivo. Se ha tenido éxito en el control del gusano cachón con un programa de control integrado y se identificó un considerable número de variedades resistentes a ácaros y trips, lo que da margen a adelantar estudios sobre otros insectos presentes en yuca. Hace tres años se iniciaron los trabajos sobre el barrenador de la yuca, Ch. clarkei, que está causando problemas en algunas regiones yuqueras de Colombia y Venezuela.

Biología y Comportamiento

El adulto del barrenador es una mariposa nocturna y oviposita sobre el tallo de la yuca, alrededor de las yemas axilares de las hojas caídas. El huevo es aplanado de aprox. 1.2 mm de largo y 0.8 mm de ancho. Su superficie es reticulada y el color inicial blanco crema se torna rosado a las 24 horas. La incubación promedio de los huevos a 28°C es de 6.0 días, con una viabilidad de 99.1% (1.011 huevos). Al emerger del huevo la larva es de alta movilidad y busca un sitio apropiado para establecerse. Generalmente se sitúa entre una yema axilar y el tallo formando una tela protectora debajo de la cual permanece los primeros cuatro instares, aumentando el tamaño de la tela con cada muda. Después de la muda al quinto instar, la larva penetra al tallo abandonando muchas veces la tela antes construida. Dentro del tallo completa su ciclo de vida larval y pupal.

La duración de la fase larval es muy variable con número mínimo de 6 instares larvales y un máximo de 12, comprendiendo un tiempo de 32 hasta 64 días. Tres días antes de empupar la larva deja de comer y construye un pupario de seda dentro del tallo donde se forma la pupa. El peso de las pupas provenientes del campo es entre 0.12 y 0.17 gramos. En condiciones desfavorables el peso se puede reducir hasta 0.05 gramos. La duración de la pupa es de 12 a 17 días.

Los adultos emergen entre las 6:30-7:15 pm y generalmente copulan la misma noche. La oviposición empieza la noche siguien-

te y se extiende por un máximo de 5 noches. Las hembras del campo tienen una fecundidad promedio de 228.6 huevos, mientras que las hembras de la cría pusieron 136.2. La longevidad promedio para hembras es de 5.6 días (campo) y 5.1 días (cría) y de 4.6 días para machos.

Ecología

El ataque de Ch. clarkei se presenta todo el año siendo mayor en la época lluviosa que en la época seca. Debido a la variabilidad en la duración de la fase larval el barrenador puede completar de 4 a 6 ciclos en un año. Normalmente los ciclos son intercalados, aunque la mayoría de las larvas encontradas en cierta época están en el mismo estado.

La sobrevivencia de larva a adulto muestra una gran diferencia entre verano (2%) e invierno (16%), igualmente hay diferencias entre variedades debido a diferencias en el tipo de crecimiento. Más de 70% de la mortalidad de las larvas en los primeros dos días, es decir en el tiempo de establecimiento de la larva.

Se encontraron los siguientes enemigos naturales: Agathis sp (Hymenoptera, Braconidae), un ectoparásito de la larva presente en los meses Septiembre hasta Enero; Bracon sp (Hymenoptera, Braconidae) ectoparásito y Apanteles sp (Hymenoptera, Braconidae), endoparásito de larvas en primer y segundo instar presentes en Septiembre hasta Diciembre; Brachymeria sp (Hymenoptera, Chalcididae), parásito de la pupa en números considerables por toda la estación lluviosa y en números bajos en la

estación seca. Todos los parásitos arriba mencionados se encontraron en Carimagua, Llanos Orientales de Colombia. Se encontró un solo parásito de los huevos Trichogramma sp (Hymenoptera, Trichogrammatidae) en La Dorada, Finca La Petrolea.

Daño Económico

Los estudios de daño económico se realizaron con infestaciones artificiales con dos niveles de ataque (8-12 larvas/planta y 16-20 larvas/planta) y un tratamiento de daño simulado partiendo los tallos a los cinco meses. Se encontró una reducción significativa en el rendimiento de raíces (62%, 45% y 46% respectivamente), el porcentaje de raíces comerciales, el número de tallos partidos y de estacas por planta.

También se estudió la influencia de un ataque natural en 6 variedades sobre la producción de material de siembra. Se observaron diferencias significativas en el número de perforaciones por planta, siendo la variedad más atacada M Ven 77 (7.14 perforaciones/planta), seguido por Llanera (5.5), HMC 2 (4.6), CMC 40 (4.1), M Col 638 (3.8) y M Col 1684 (3.4). Aunque M Ven 77 y Llanera fueron las variedades más atacadas, mostraron significativamente menos volcamiento de las plantas que las demás variedades y M Ven 77 produjo significativamente más estacas sanas que las otras variedades.

Control

Como posibles métodos de control se estudiaron el efecto del tratamiento de estacas para proteger la planta pequeña y

la aplicación de diferentes insecticidas a los tallos de las plantas atacadas. Se encontró que solamente el tratamiento de las estacas con una solución de Aldrex (2.5 ml/l), produjo una mortalidad superior al 80% de larvas de primer instar durante un período de seis semanas. La aplicación de Sevin, Bacillus Thuringiensis (Dipel), Spicaria sp y un macerado de larvas muertas por una enfermedad (probablemente un virus) a larvas de cuarto instar, resultó en una mortalidad de 100% en el tratamiento con el macerado de larvas enfermas, 99.2% con Sevin y Dipel y 88.3% con Spicaria sp. La aplicación de los mismos agentes a larvas de sexto instar causó 100% de mortalidad en el caso del macerado de larvas enfermas y 8% por Spicaria sp. mientras que Dipel y Sevin no mostraron ningún efecto.