

POTENCIAL DE DAÑO DE *Anthonomus grandis* Boheman EN EL CULTIVO DEL ALGODONERO EN EL SINU MEDIO

POTENTIAL DAMAGE OF *Anthonomus grandis* Boheman IN COTTON IN THE MID SINU

Lorena I. Martínez¹, Jorge E. Mejía² y Claudio R. Fernández²

RESUMEN

Para determinar el efecto del potencial de daño de *Anthonomus grandis* Boheman, se realizó el presente trabajo bajo condiciones de campo (28°C., HR 80% y PP media anual de 1200 mm). Se evaluó el potencial de daño del picudo del algodón introduciendo parejas vírgenes del insecto en jaulas de 3 m x 2 m x 2 m, elaboradas en madera y tela de malín. Diariamente se revisaron cada una de las plantas enjauladas y se removieron los botones con daño de oviposición. Se encontró que una hembra ovípara puso 178 huevos en un período de 27,33 días y puede ocasionar la pérdida de igual número de botones.

Palabras claves: Picudo del algodón, potencial de daño, algodón.

ABSTRACT

To determine the effect of the potential damage of *Anthonomus grandis* Boheman, the present work was done under field conditions (28°C., RH 80% and annual average rainfall of 1,200 mm). The potential damage of the boll weevil was evaluated by placing a virgin insect couple inside of field cages of 3 m x 2 m x 2 m, elaborated in wood and malín clothe. The results showed that a female laid an average of 178 eggs during a period of 27 - 33 days and could damage an equivalent number of flower buds.

Key words: Boll weevil, Potential damage, Cotton.

¹Ingeniero Agrónomo Particular.

²Ingenieros Agrónomos, M.Sc. Entomología. Profesores asociados. Departamento de Agronomía, Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba. Grupo de Cultivos Tropicales de Clima Cálido. Email:jomequin@hotmail.com y cfernandezher@hotmail.com

INTRODUCCION

El cultivo del algodón está considerado como el más complejo en cuanto a problemas entomológicos, siendo el picudo del algodón *Anthonomus grandis* Boheman el insecto más limitante.

El período crítico del ataque del picudo está comprendido entre los cuarenta y noventa días de la emergencia de las plantas, período en el cual ocurre la fijación y desarrollo de las estructuras fructíferas responsables de la casi totalidad de la producción algodonera. Por tal razón, desde los cuarenta a ochenta días, el nivel de control debería ser del 5% al 7% de botones atacados; a partir de los ochenta días el nivel de control podría ser del 10 al 15% de estructuras afectadas (Manessi, 1997).

Los resultados sobre potencial de daño de *A. grandis* actualmente registrados son disímiles. Se considera que una hembra de picudo oviposita entre 3.91 a 11.64 huevos día⁻¹ (Cushman *et al.*, citados por Daxl y Hernández, 1996). Pueden ovipositar hasta 6 huevos día⁻¹ y un promedio de 242 huevos durante toda su vida (Suárez y Castro, 1996). Se ha registrado que una hembra promedio oviposita 126 huevos durante 21 días con un promedio de 6 huevos diarios (Parencia citado por Knipling, 1979). Se ha encontrado que una hembra de picudo oviposita normalmente una vez por cada hora de luz por día, aunque se han reportado casos en que oviposita hasta 20 huevos en un día, es decir 2 huevos por hora de luz. En toda su vida la hembra oviposita un promedio de 100 huevos, pero si las condiciones climáticas son ideales se puede esperar que llegue a los 400 huevos (Cross citado por Manessi, 1997).

Otros resultados muestran que una hembra de picudo oviposita 139 huevos de los cuales el 70% sobrevive hasta el estado adulto (Hunter y Pierce, citados por Bradley y Phillips, 1978). El período de preoviposición de la hembra de *A. grandis* bajo condiciones del Valle del Cauca es de 10.1 días y pone un total de 4.67 huevos día⁻¹ durante 24.7 días (Mejía, 1986). Bajo condiciones locales del Sinú Medio una hembra

de picudo oviposita 232.6 huevos durante todo su ciclo de vida (38.75 días), con un promedio de 6.0 huevos día⁻¹ (García, 1980).

Una población inicial de 494 picudos por hectárea puede ser considerada representativa de una típica población de sobrevivientes donde el porcentaje de botones picados está basado en un promedio de seis picaduras por picudo día⁻¹. Bajo condiciones establecidas el tipo de población descrita probablemente causaría infestaciones y reduciría la producción de algodón en cerca de un 50% si el insecto no es controlado. Este estimativo de pérdida es realista ya que está de acuerdo con reducciones observadas en producciones no tratadas con producciones tratadas en áreas donde el picudo es numeroso (Parencia y Cowan, citado por Knipling, 1979).

En un estudio realizado en el Valle del Cauca el daño por oviposición se inició a los 50 días siendo bajo durante los siguientes 30 días, oscilando entre el 2,66 % a los 50 días y el 7% a los 80 días. A los 112 días, cuando el picudo está plenamente establecido, el daño se incrementa alcanzando un 60%. De acuerdo a su potencial biológico y a su alta capacidad de reproducción, este insecto provoca cuantiosas pérdidas de las estructuras reproductivas, de tal forma que se pierde la carga media y superior de la planta, quedando libre del daño las cápsulas cuyos botones escaparon al daño en los primeros 80 días de edad del cultivo. Sin embargo, las altas poblaciones que se presentaron a partir de los 90 días afectaron las cápsulas al destruir parcial y totalmente los lóculos, alcanzando porcentajes de daño entre el 64.92% y el 67.64% de las cápsulas formadas (Trochez y Herazo, 1999).

MATERIALES Y METODOS

La investigación se desarrolló dentro de los predios de la Universidad de Córdoba, en parcelas sembradas con algodón de la variedad Deltapine 5415 con una densidad poblacional de 62.500 plantas y manejado con las prácticas agronómicas recomendadas.

Para el cálculo del potencial de daño se escogieron 20 plantas de algodón, las cuales se cubrieron con jaulas de madera y tela malín con dimensiones de 3 x 2 x 2 m las cuales se infestaron con parejas de *A. grandis* excepto en el testigo.

Los adultos de picudo se obtuvieron a partir de la recolección de botones en campo con daños de oviposición, los cuales se colocaron en porrones de vidrio debidamente tapados. Las parejas de picudo se conformaron basándose en diferencias morfológicas del extremo del rostrum (pico), el cual es liso en las hembras y rugoso en el macho (Alcaraz *et al.*, 1990).

El período de preoviposición se determinó contabilizando el número de días transcurridos desde la emergencia de la hembra hasta la

postura del primer huevo. A partir de este momento se calculó el período de oviposición, el cual finalizó con la postura del último huevo. Con el total de huevos colocados por hembra se determinó la fecundidad total de *A. grandis*. Para desarrollar estas actividades diariamente se revisaron cada una de las plantas enjauladas y se removieron los botones con daño por oviposición.

RESULTADOS Y DISCUSION

El período de preoviposición de una hembra de picudo fue en promedio de 8 días similar al encontrado por García (1980) en Córdoba y muy diferente al reportado por Mejía (1986) en el Valle del Cauca, que fue de 10.1 días (Tabla 1).

Tabla 1. Período de oviposición, ritmo de oviposición en días, fecundidad de la hembra (huevo total hembra y en promedio). Montería 1998 B.

Parámetros	Jaula 1	Jaula 2	Jaula 3	Promedio
Preoviposición (días)	10	8	6	8
Ritmo de oviposición (días)	23	31	28	27.33
Huevos totales	99	293	142	178
Promedio de huevos por día	4.3	9.4	5.07	6.5

El ritmo o período de oviposición, o los días que dura la hembra colocando huevos desde el primero hasta el último fue en promedio de 27.33 días diferente al encontrado por Mejía (1986) que fue de 24.7 días y al de García (1980) que fue de 38.75 días.

La fecundidad total o número total de huevos producidos por la hembra durante el período de oviposición fue diferente en las tres jaulas en estudio con 99, 293 y 142 huevos respectivamente, con un promedio de 178 huevos por hembra. Al comparar estos datos con los reportados por García (1980) en Córdoba, quien encontró que las parejas 1 y 3 tuvieron una oviposición total de 280 cada una,

las parejas 2 y 4 tuvieron una de 295 y 73 huevos respectivamente, para un promedio de 232,6 huevos; se encontró diferencia entre los promedios, más ésta no es significativa entre las individualidades exceptuando a la pareja N° 4.

No podría decirse lo mismo de los resultados de Mejía (1986), con quien sí hay una amplia diferencia pues sus resultados son de 115,3 huevos promedio.

El promedio de huevos por día encontrado fue de 6.5, similar al reportado por García (1980), Knipling (1979) y Suárez y Castro (1996) que fue de 6 huevos por día y muy diferente a los de Mejía

(1986) y Hopkin citados por Daxl y Hernández (1996), que fueron de 4.67, 3.91 y 11.6 huevos por día respectivamente. Cada uno de estos valores equivale a igual número de estructuras dañadas y por consiguiente una disminución en el número de motas cosechadas.

El umbral de acción para picudo debe estimarse teniendo en cuenta el número de botones por hectárea presentes en cada etapa fenológica del cultivo.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en el estudio se puede concluir que:

- La fecundidad total o número de huevos por hembra, fue en promedio de 178 huevos para *A. grandis* bajo condiciones de campo.
- El ritmo de oviposición de *A. grandis* o tiempo que tarda una hembra colocando sus huevos fue de 27,3 días.
- La rata de fecundidad de *A. grandis* o número de huevos por hembra por día fue de 6.5.
- El período de preoviposición o tiempo que tarda una hembra desde su emergencia hasta colocar el primer huevo, fue en promedio de ocho (8) días.

BIBLIOGRAFIA

- Alcaraz, H.; Cardona, C.; Rendón, F.; Ravelo, R.; Herrera, M.; Alvarez, A. y Siabato, A. 1990. Entomología. En: Bases técnicas para el cultivo del algodón en Colombia. Editorial Guadalupe. Santa Fé de Bogotá, p.496-499
- Bradley, J. y Phillips, J. 1978. Biology and population dynamics. En: Warren, I: (Ed). The Boll Weevil: Management strategies. Arkansas Southern Cooperative Series, Fayetteville, 228:15-22.
- Daxl, R. y Hernández, J. 1996. Bioecología y manejo del picudo del algodonero *Anthonomus grandis* Boheman (Coleóptera : curculionidae). Memorias Sociedad Colombiana de Entomología. XXIII Congreso. Cartagena de Indias, p.195-196.
- García, I. 1980. Ciclo de vida del picudo *Anthonomus grandis* en algodonero. Montería. Tesis Ingeniero Agrónomo, Universidad de Córdoba, Montería.
- Knipling, E. 1979. Boll Weevil (*Anthonomus grandis* Boheman) En: The Basic Principles of Insect Population Suppression and Management. USDA, Washington, D.C. p.46
- Manessi, O. 1997. *Anthonomus grandis* Boheman. "El picudo mexicano del Algodonero" "la superplaga". Macagno S.R.L. Santa Fé, p.225-250
- Mejía, J. 1986. Fluctuación poblacional y tabla de fertilidad de *Anthonomus grandis*. Tesis M.Sc., Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, p.37-43.
- Suárez, H. y Castro, L. 1996. El picudo del algodonero, una superplaga. CORPOICA, 3:15
- Trochez P. y Herazo, L. 1999. El picudo del Algodonero. En: Gómez, J. (Ed). Manejo Integrado en época de veda y en el cultivo. CORPOICA, p.22