

DISPERSÃO HORIZONTAL DO BICUDO DO ALGODOEIRO,
Anthonomus grandis (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE)

Ervino Bleicher¹

Túlio H.M. Almeida²

ABSTRACT

Horizontal Dispersion of cotton boll weevil,
Anthonomus grandis (Coleoptera, Curculionidae)

The boll weevil, *Anthonomus grandis* Boheman, 1843 dispersion was studied at Surubim County (Pernambuco State, Brazil) on cotton planted at June 2nd, 1986. The experimental unit was composed of four strips 20m wide, separated by 1 m each. Each strip was composed by 8 plots of 12 rows (0.8 m between rows) separated among them by pulling out a cotton row. The bollweevil population was evaluated by examining 50 squares per plot and recording those with egg punctures at 80, 88 and 95 days after plant emergence. The experiment was analyzed using a completely random design. It was observed that the bollweevil enters gradually the field, being the strip close to the forest (border) always more infested than those internally.

RESUMO

Estudou-se em Surubim (Pernambuco, Brasil) a dispersão horizontal do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boheman, 1843. Usou-se a cultivar CNPA precoce 1 plantada em 2 de junho de 1986. A área experimental constou de 4 faixas de 20 metros separadas por 1 m sem algodão. Cada faixa era composta de 8 parcelas de 12 linhas (0,8m entre linhas) separadas entre si pela ausência de 1 linha de algodão. A população foi avaliada pela observação de ovipostura em 50 botões florais por parcela aos 80, 88 e 95 dias após a emergência. Usou-se um delineamen-

Recebido em 15/12/89

¹ EMBRAPA/EPACE. Bolsista do CNPq. Departamento de Pesquisa do Litoral Av. Rui Barbosa 1246, 60115 Fortaleza CE, Brasil.

² Ex-estagiário do CNPA.

to inteiramente casualizado para análise dos dados. Verificou-se que o bicudo do algodoeiro avança gradualmente da parte externa do campo para o seu interior, sendo que a faixa próxima à mata sempre apresentou uma maior infestação.

INTRODUÇÃO

O conhecimento do comportamento de um inseto poderá influir decisivamente para o seu eficiente manejo. Assim sendo, o conhecimento da distribuição tanto vertical como a horizontal de um artrópodo pode influir por exemplo na sua amostragem bem como na hora de serem elaboradas estratégias de controle.

No caso específico do algodoeiro, já foram estudadas no Brasil as distribuições verticais da lagarta da maçã, *Heliothis virescens* (JIN *et al.*, 1978), curuquerê do algodoeiro, *Alabama argillacea* (BLEICHER *et al.*, 1983) e do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis* (RAMALHO & JESUS, 1988). Com respeito a distribuição horizontal, é conhecido o trabalho executado com a broca do algodoeiro, *Eutinobothrus brasiliensis* por SANTOS (1983).

No caso do bicudo do algodoeiro é relatado que poucos adultos entram nos campos antes das plantas apresentarem botões florais com diâmetro de aproximadamente 6mm (RUMEL & CURRY, 1976), e que é um fato comprovado que o bicudo ataca inicialmente as bordas do cultivo (MARIN-H., 1981).

Neste trabalho observou-se o caminhamento do bicudo para dentro de uma cultura de algodão.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em uma área do campo experimental de Surubin, (Surubin, Brasil), pertencente a EMBRAPA usando a cultivar de algodão denominado CNPA precoce 1 (GH 11-9-75, procedente do Texas-USA), plantado em 2.6.1986 a qual emergiu em 7.6.1986.

O excesso de chuvas no início do ciclo da cultura fez com que a emissão de botões florais fossem atrasados, sendo que a primeira flor só foi observada aos 78 dias após a emergência (Quadro 1).

A área experimental constou de 4 faixas de 20m separadas por 1m sem algodão. A primeira faixa localizava-se junto à mata nativa do local, e as demais se encontraram dispostas paralelamente à primeira e à mata. Cada faixa foi subdividida em 8 parcelas de 12 linhas com espaçamento de 0,8 metros entre li-

nhas separadas entre si pela ausência de 1 linha sem algodão. As linhas partiam da mata em direção ao centro do campo ou seja, perpendicular àquela.

Os botões florais foram amostrados para verificar a incidência do ataque do bicudo pela presença do sinal de oviposição. Em cada parcela foi feita a amostragem de 50 botões e anotada a percentagem de ataque. As amostragens foram feitas nos dias 26/08, 03/09 e 10/09/1986, que corresponderam a 80, 88 e 95 dias após a emergência das plântulas.

A análise estatística foi efetuada dentro de um delineamento inteiramente casualizado sendo que os dados foram transformados por $\log(x + 2)$ para serem analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados de percentagem de botões florais atacados pelo bicudo nas quatro faixas estudadas estão resumidas no Quadro 1. Observa-se que a primeira faixa, ou seja, aquela próxima à mata apresentou na primeira amostragem maior percentagem de infestação. Este padrão de infestação é observado nas amostragens seguintes, embora as faixas internas sejam paulatinamente invadidas. Segundo RUMEL & CURRY (1986) os bicudos quando saem da área de refúgio após o período de diapausa, voam a baixas alturas e curtas distâncias, o que pode explicar a maior infestação na faixa próxima à mata. Este comportamento também é apresentado pela broca do algodoeiro *Eutinobothrus brasiliensis* (Col.: Curculionidae) onde SANTOS (1983) observou que o ataque nas bordaduras dos talhões é 9,5 vezes maior do que no restante da área. LLOYD (1986) relata que, quando a produção de botões florais se inicia o movimento de bicudos é muito limitado. Entretanto, após o acasalamento, as fêmeas movimentam-se 3,2 até 5,6m por dia. Neste trabalho, levou-se 8 dias para que a segunda faixa apresentasse a mesma infestação da primeira e 15 dias para que a terceira fosse semelhante à primeira. Tem-se portanto que, para ultrapassar duas faixas (40 m), os bicudos levaram 15 dias o que dá aproximadamente 2,6 m por dia. LEON-QUANT (1980) apresenta informações semelhantes para este inseto na Nicarágua. Na Colômbia, MARIN-H. (1981) relata comportamento semelhante, e afirma ainda, que cada talhão tem seus locais preferidos de entrada no cultivo e que estes locais se mantêm inalterados ano após ano.

Este comportamento pode ser de grande utilidade no planejado das estratégias de controle através de plantio isca ou controle de bordadura. CHAIB (1987) afirma que a infestação inicial do bicudo raramente ultrapassa os primeiros vinte metros dentro da cultura plantada, e que deveria ser pulverizada uma faixa de 30 metros ao redor da área plantada onde existam prováveis focos de bicudo. BLEICHER & ALMEIDA (1988) observaram em uma área de manejo integrado do bicudo que nas áreas centrais do campo o número de pulverizações foram menores que nas parcelas localizadas na bordadura do campo, PEREZ MORALES (1983) relata que na Colômbia a pulverização ao redor do campo é usada para prevenir a invasão e dispersão do bicudo no campo. Deve-se ter em mente, no entanto, que a intensificação da dispersão para áreas mais distantes de um mesmo campo, normalmente, dá-se após a emergência de uma nova geração de adultos (RUMEL & CURRY, 1986).

CONCLUSÕES

1. O bicudo do algodoeiro avança gradualmente da parte externa do campo (bordura) para o seu interior.
2. A faixa próxima à mata apresentou sempre uma maior infestação.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos ao estatístico, Eng. Agr., MSc., Dr. Francisco Ivaldo Oliveira Melo (CCA/UFC) pelo auxílio prestado na análise deste trabalho.

QUADRO 1 - Percentagem de botões florais atacados por *Anthonomus grandis* nas diferentes distâncias da borda do campo de algodão. Surubin, PE. 1986.

FAIXAS (m)	DATAS DE AVALIAÇÃO			média
	26.08	03.09	10.09	
0 - 20	4,0 ^{1/} a	9,0 a	32,25 a	15,08 a
21 - 40	2,0 b	4,0 a	19,00 ab	8,0 ab
41 - 60	2,5 ab	5,5 a	11,5 ab	6,5 ab
61 - 80	0,25 b	1,75 a	5,0 b	2,23 b
DATAS	1,94 A ^{2/}	5,06 B	16,94 C	-
CV%	36,94	51,12	43,98	64,61
Dias da Emergência	80	88	95	
Fenologia	1a. flor: 78 dias		1o. capulho: 134 dias	

1. Percentagem de botões florais atacados que para a análise foram transformados pela fórmula $\log(x+2)$.
2. As médias seguidas das mesmas letras (minúsculas na coluna e maiúsculas na linha) não diferem estatisticamente entre si a nível de 5% de probabilidades pelo teste de Tukey.

LITERATURA CITADA

- BLEICHER, E. & ALMEIDA, T.H.M. Controle químico do bicudo do algodoeiro (*Anthonomus grandis* Boheman, 1843) (Coleoptera; Curculionidae) no Nordeste do Brasil. *An. Soc. ent. Brasil* 17 (2):293-304, 1988.
- BLEICHER, E.; MELO, A.B.P. de; JESUS, F.M.M. de; FERRAZ, C.T. Distribuição vertical de lagartas de *Alabama argillacea* (Hübner, 1818) (Lepidoptera: Noctuidae) em plantas de algodoeiro herbáceo. *An. Soc. ent. Brasil* 12 (1): 117-121, 1983.
- CHAIB, S.L. Bicudo do algodoeiro. Novas técnicas para reduzir pulverizações. *Casa da Lavoura* 9(4): 1-4, 1987.
- JIN, J.; CUNHA, H.F. da; PRADO, P.C. do; SILVA, A.L. da Comportamento alimentar da lagarta das maçãs do algodoeiro *Heliothis virescens* (Fabr.,1871) em relação aos diversos órgãos e regiões topográficas da planta. Goiânia, Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária, 1978 (EMGOPA - Relatório anual, 1977 /88).
- LEON-QUANT, G. Algunos aspectos claves en el manejo integrado del picudo del algodonoero. *Revta El Emisor Agropecuario*, Agosto: 13-18, 1980.
- LLOYD, E.P. Ecologia do bicudo do algodoeiro. IN: O bicudo do Algodoeiro. Eds. S. Barbosa, M.J. Lukefahr & R. Braga Sobrinho. Brasília. 1986. 314p. (EMBRAPA-DDT. Documentos, 4).
- MARIN-H., C. El picudo del Algodonero. Treinta años de Existência em Colombia. *Revta El Algodonero* Julio: 4-13, 1981.
- PEREZ MORALES, R. Biología, metodología de control y situacion actual del picudo (*Anthonomus grandis* Boheman) en Colombia. IN: SIMPÓSIO-HOECHST-FITOSSANIDADE DO ALGODOEIRO. 1. Rio de Janeiro, 1983. p. 97-106 (Trabalhos apresentados).
- RAMALHO, F.S. & JESUS, F.M.M. de. Distribution of boll weevil (*Anthonomus grandis* Boheman) eggs within cotton plants. *Trop. Agric., Trin.* 65(3): 245-248, 1988.
- RUMEL, D.R. & CURRY, G.L. Dinâmica populacional e níveis de dano econômico. IN: O bicudo do algodoeiro, Eds. S. Barbosa, M.J. Lukefar & R. Braga Sobrinho. Brasília 1986. 314p. (EMBRAPA-DDT. Documentos, 4).
- SANTOS, W.J. dos A ocorrência de broca e lagarta rosada no algodoeiro no Estado do Paraná. IN: SIMPÓSIO-HOECHT-FITOSSANIDADE DO ALGODOEIRO, 1. Rio de Janeiro, 1983. Trabalhos apresentados.