

INFLUÊNCIA DE FITOREGULADORES NA ANTECIPAÇÃO E UNIFORMIZAÇÃO DA ABERTURA DE MAÇÃS DO ALGODOEIRO E NO CONTROLE DE *Anthonomus grandis* BOH.

José J. Soares¹, Antonio C. Busoli², Fernando M. Lara² e José L. Furcim³

ABSTRACT

Influence of Growth Regulators on Cotton Earliness, and Boll Weevil, *Anthonomus grandis* Boh. Control

An experiment was carried out in 1992/93, in Itajú, São Paulo State to verify the influence of growth regulators on cotton earliness, and boll weevil, *Anthonomus grandis* Boh. development. The products and dosages studied were: mepiquat (50 g a.i./ha), ethephon (960 g a.i./ha), ethephon (1200 g a.i./ha), ethephon + malonanylate (960 + 120 g a.i./ha), ethephon + malonanylate (1200 + 120 g a.i./ha), malonanylate (120 g a.i./ha) and thidiazuron (62.5 g a.i./ha). Results showed that ethephon advanced harvest 10 to 12 days, contributing with the boll weevil control by avoiding the late season small bolls and square that serve as oviposition and feeding sites.

KEY WORDS: Insecta, cotton, pest management.

RESUMO

Estudos foram conduzidos em 1992/93, no município de Itajú, SP, com o objetivo de verificar a influência de fitoreguladores na antecipação e uniformização da abertura de maçãs do algodoeiro e no controle do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boh. Os tratamentos foram: cloreto de mepiquat (50 g.i.a./ha); ethephon (960 g.i.a./ha); ethephon (1200 g.i.a./ha); ethephon + malonanylate (960 + 120 g.i.a./ha); ethephon + malonanylate (1200 + 120 g.i.a./ha); malonanylate (120 g.i.a./ha); thidiazuron (62,5 g.i.a./ha); e testemunha. Os resultados indicaram que a utilização de produtos a base de ethephon tornaram a abertura de frutos mais uniforme e precoce, antecipando a colheita em 10 a 12 dias e, consequentemente auxiliando no controle pela eliminação dos locais de oviposição da praga.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, algodão, manejo de pragas.

Recebido em 07/10/93. Aceito em 16/01/95.

¹CNPA, EMBRAPA, Caixa postal 174, 58107-720, Campina Grande, PB.

²Departamento de Entomologia e Nematologia, FCAV/UNESP, Rodovia Carlos Tonnan Km 5, 14870-000, Jaboticabal, SP.

³Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), Casa da Agricultura, Itajú, SP.

INTRODUÇÃO

Os fitoreguladores de crescimento, supressores de rebrotas e maturadores de maçãs, podem alterar o nível de hormônios naturais e interferir nas respostas das mesmas (Cathey 1983). Estas substâncias quando aplicadas em algodoeiro tem demonstrado reduções no crescimento das plantas e dos ramos laterais, precocidade e uniformização na abertura dos frutos, facilitando as colheitas mecânicas, menor número de maçãs carimadas (não-abertas) e de maçãs verdes após a colheita e ciclo produtivo mais rápido (Kittock et al. 1973, Henneberry et al. 1988). Quanto ao auxílio no controle do bicudo do algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boh. os fitoreguladores, podem contribuir na eliminação dos sítios de alimentação e oviposição da praga, devido a possibilidade da realização de uma colheita mais precoce (Hopkins & Moore 1980, Henneberry et al. 1988, Pipolo 1990). Neste trabalho verificou-se a influência de fitoreguladores na antecipação e uniformização das maçãs do algodoeiro e consequente efeito no controle do bicudo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no município de Itajú, SP, no ano agrícola 1992/93, com a cultivar IAC-20 efetuando-se o plantio em outubro de 1992, em espaçamento de 0,90 m x 0,25 m em fileiras e plantas, respectivamente. Os tratamentos expressos em gramas do i.a./ha foram: ethephon (960); ethephon + malonanylate (960 + 120); ethephon + malonanylate (1200 + 120); malonanylate (120), thidiazuron (62,5), testemunha 1-cloreto de mepiquat (50); e testemunha 2. Utilizou-se o cloreto de mepiquat (testemunha 1) em toda área experimental com o objetivo de regular o porte das plantas e uniformizar o período de frutificação e, manteve-se um tratamento com apenas esse produto (testemunha 1) para verificar possível influência do mesmo em relação a testemunha dois, normal, sem produto. Utilizou-se um delineamento experimental em blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas experimentais foram constituídas de sete fileiras de 20m de comprimento.

A área experimental, com exceção da testemunha 2, recebeu uma aplicação de cloreto de mepiquat aos 70 dias após o plantio. Os demais foram aplicados quando aproximadamente 30% dos frutos estavam abertos; um dia antes dessa aplicação três e sete dias após, efetuaram-se avaliações para cálculo da percentagem de desfolha e de abertura de frutos. Para isto, foram marcadas 10 plantas em cada parcela experimental, nas quais registraram-se todas as folhas, maçãs e capulhos. As aplicações foram efetuadas com um pulverizador costal manual com uma vazão de 350 l de calda/ha. Antes da realização da colheita foram coletadas 20 maçãs por parcela, ao acaso, da metade superior das plantas e verificado o número de frutos atacados pelo bicudo. Os dados obtidos foram submetidos, ao teste F para análise de variância e ao teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, para comparação das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não se constatou diferença estatística entre os tratamentos ethephon, malonanylate e thidiazuron em relação as testemunhas. Entretanto, somente o tratamento (ethephon + malonanylate) diferiu estatisticamente das testemunhas (Tabela 1). Isso indica que houve sinergismo entre os dois produtos, pois os tratamentos com os produtos utilizados isoladamente não apresentaram diferença. Aos sete dias após a aplicação ethephon + malonanylate (menor

Tabela 1. Percentagem de desfolha de algodão aos três e sete dias após a aplicação de reguladores de crescimento.

Produtos	Dosagem (g.i.a/ha)	% de desfolha após	
		3 dias	7 dias
Ethephon	960	92,8 ab ¹	95,1 a ¹
Ethephon	1200	83,8 ab	95,2 a
Ethephon + malonanylate	960 + 120	99,3 a	100,0 a
Ethephon + malonanylate	1200 + 120	99,3 a	99,8 a
Malonanylate	120	63,4 ab	80,2 a
Thidiazuron	62,5	79,3 ab	100,0 a
Testemunha 1 (cloreto de mepiquat)	50	44,2 b	82,6 a
Testemunha 2	-	40,8 b	79,8 a
F:		3,69*	1,08
C.V.(%)		26,38	17,36

¹Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

*Significativo ao nível de 5%.

dosagem) e thidiazuron, causaram 100% de desfolha não diferindo estatisticamente das testemunhas. Os demais tratamentos a variação da percentagem de desfolha foi de 79,8 a 99,8 (Tabela 1), concordando com Hopkins & Moore (1980).

Tabela 2. Percentagem de capulhos de algodão antes, três e sete dias após a aplicação de reguladores de crescimento.

Produtos	Dosagem (g i.a./ha)	% de capulho		
		Antes	3 dias após	7 dias após
Ethephon	960	27,6 a ¹	44,7 ab ¹	95,6 a
Ethephon	1200	31,8 a	58,2 a	96,9 a
Ethephon + malonanylate	960 + 120	24,3 a	39,6 b	97,2 a
Ethephon + malonanylate	1200 + 120	33,9 a	39,4 b	98,5 a
Malonanylate	120	27,2 a	40,0 b	78,8 b
Thiadizuron	62,5	36,7 a	43,1 ab	77,4 b
Testemunha 1 + (cloreto de mepiquat)	50	28,3 a	47,8 ab	76,8 b
Testemunha 2	-	26,9 a	46,2 ab	74,6 b
F:		0,67	3,48*	62,10
C.V. (%)		35,18	16,08	2,98

¹ Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

* Significativo ao nível de 5%.

Com respeito a percentagem de capulhos antes da aplicação (Tabela 2), não se constatou diferença entre os tratamentos. Já aos três dias após a aplicação, o tratamento com ethephon, maior dosagem, apresentou a maior percentagem de capulhos, diferindo dos tratamentos com ethephon + malonanylate, nas duas dosagens testadas, e do malonanylate. Com exceção do tratamento com ethephon (1200 g/ha) todos os outros tratamentos não diferiram entre si. Estes resultados não se confirmaram na avaliação realizada aos sete dias após a aplicação dos produtos, indicando que três dias não é suficiente para os produtos mostrarem seu efeito. Já aos sete dias após, observa-se que os tratamentos com ethephon (960 e 1200 g/ha) e com

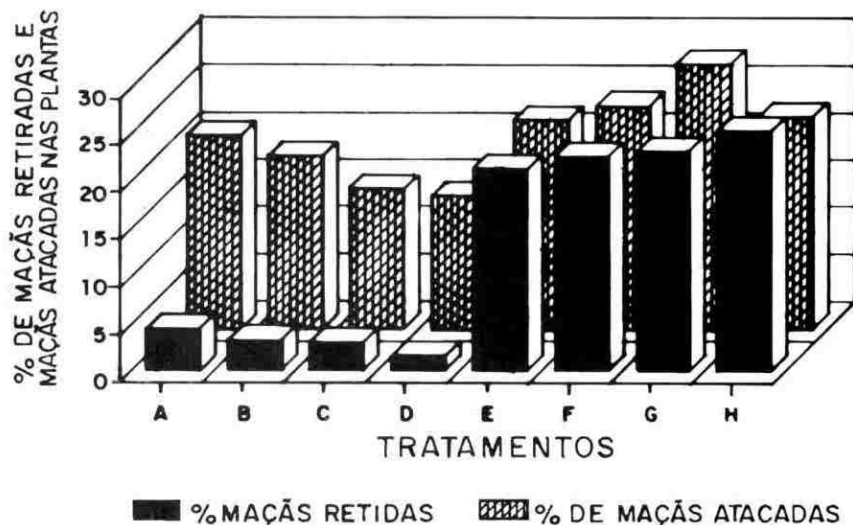


Figura 1. Percentagem de maçãs retidas nas plantas de algodão e percentagem de maçãs atacadas por *Anthonomus grandis*, sete dias após aplicação de diferentes produtos reguladores de crescimento. A= ethephon 960 g i.a./ha; B= ethephon 1200; C= ethephon + malonanylate 960 + 120; D= ethephon + malonanylate 1200 + 120; E= malonanylate 120; F= thidiazuron 62,5; G = testemunha 1 (cloreto de mepiquat) 50; e H = testemunha 2.

ethephon + malonanylate, também nas duas dosagens testadas, não diferiram entre si, mas diferiram dos demais. O incremento proporcionado pelo malonanylate ao ethephon foi pequeno, inclusive não detectado pela estatística. Isso pode ter ocorrido devido ao fato da temperatura e umidade relativa do ar estarem favoráveis a atuação do ethephon, o que pode ser confirmado devido ao curto tempo (sete dias) para a obtenção de aproximadamente 96% de capulhos, nas duas dosagens testadas. O malonanylate e o thidiazuron não diferiram significativamente das testemunhas, indicando que estes produtos não interferiram na abertura de maçãs. Observou-se que a percentagem de maçãs retidas nas plantas variou de 1,5 a 4,4% nos tratamentos com ethephon + malonanylate e ethephon, enquanto que nos demais tratamentos essa variação foi de 21,2% a 25,4%, já a percentagem de maçãs atacadas pelo bico variou de 13,9% a 28,1% (Fig. 1). Estes resultados corroboram aqueles obtidos por Henneberry et al. (1988) e Jones et al. (1990).

LITERATURA CITADA

- Cathey, G.H. 1983.** Cotton, p.234-252. In Nickell, L.G. (ed.), Plant growth regulating chemicals, Boca Raton, CRC, 173p.
- Jones, R.G., P.J. Baner, M.E. Roof & M.A. Langston. 1990.** Effect of reduced rates of ethephon on late-season insect oviposition and feeding sites in cotton. J. Entomol. Sci. 25: 246-252.
- Henneberry, T.J., T. Meng, W.D. Hutchison, L.A. Bariola & B. Detier. 1988.** Effects of ethephon on boll weevil (Coleoptera: Curculionidae) population development, cotton fruiting, and boll opening. J. Econ. Entomol. 81: 628-633.
- Hopkins, A.R. & R.F. Moore. 1980.** Thidiazuron: Effect of application on boll weevil and bollworm population densities, leaf abscission, and regrowth of the plant. J. Econ. Entomol. 73: 768-770.
- Pipolo, A.E. 1990.** Efeito de cloreto de clorocolina sobre as características do algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.) e no auxílio do controle do bicudo (*Anthonomus grandis*, Boheman, 1843). Tese de mestrado, FCAV/UNESP, Jaboticabal, 73p.
- Kittock, D.L., J.R. Mauney, H.F. Arle & L.A. Bariola. 1973.** Termination of late season cotton fruiting with growth regulators, as an insect-control technique. J. Environ. Qual. 2: 405-408.
-