

RESISTÊNCIA DE GENÓTIPOS DE ALGODOEIRO AO CURUQUERÊ
Alabama argillacea (HÜBNER, 1818)
LEPIDOPTERA - NOCTUIDAE¹

E. BLEICHER²

ABSTRACT

Resistance of some cotton genotypes to the cotton leafworm, *Alabama argillacea* (Hübner, 1818) (Lepidoptera - Noctuidae)

Resistance of cotton plants was studied in relation to the cotton leafworm, *Alabama argillacea* (Hübner, 1818). The experiment was conducted in laboratory, by rearing the larvae on leaves of different cotton genotypes in petri dishes. Resistance effect was measured by weighing five days old larvae. There were statistical differences in larval development, and greater deleterius effect was found on CNPA 78/3B. Less effect was found on 'Mocozinho' and 'Rim de Boi da Paraíba'. It was concluded that the method used for screaning for resistance in leafworm is a feasible one and that there is a great amount of genetic variability within and between the cotton lines studied. The possible resistance mechanism involved was antixenosis and or antibiosis.

INTRODUÇÃO

Onde quer que se plante algodão no Brasil a cultura irá fatalmente ser atacada em algum período de seu ciclo vegetativo pelo curuquerê, *Alabama argillacea* (Hübner, 1818). Sabe-se que no Centro Sul do país esta praga é considerada como praga de ataque tardio. Na Bahia o ataque da praga pode ocorrer tanto no início do ciclo (14 dias após a emergência) como durante todo o ciclo da cultura

Recebido em 5/11/81

¹ Trabalho apresentado no 6º Congresso da Sociedade Entomológica do Brasil, Campinas-SP, 1980.

² EMBRAPA/CNP-ALGODÃO. Caixa Postal, 174. 58100-CampinaGrande, PB. Brasil.

(FREIRE *et alii*, 1973). Nos outros Estados do Nordeste o curuquerê é uma praga inicial, podendo ocorrer esporadicamente no fim da cultura. O autor teve oportunidade de verificar ataques em Catolé do Rocha (PB) no ano de 1980 em folhas cotiledôneas com redução de 100% no "stand" da cultura.

A. argillacea, pode ser considerada praga chave para a cultura do algodoeiro no Nordeste, devido a sua característica migratória e ataque na fase inicial da cultura, o que faz com que o controle biológico natural inicialmente não seja eficiente. No entanto, com o passar do tempo os inimigos naturais aumentam e são talvez os reguladores da população, porém os danos já foram causados. O controle químico a esta praga é o método comumente usado. Métodos não químicos de controle ao curuquerê não são usados atualmente no Brasil. O uso de cultivares resistentes ainda não é empregado pela falta de estudos neste campo. Em recente trabalho de revisão efetuado por SCHUSTER (1980) sobre resistência do algodoeiro a insetos, nada foi relatado a respeito de *A. argillacea*, muito embora JENKINS *et alii* (1966) relatavam preferência de oviposição em linhas sem glândulas (glandless). Visando obter informações básicas sobre metodologia e variabilidade genética que permitissem o início de um programa de melhoramento, e visando plantas resistentes ao curuquerê, é que realizou-se este ensaio.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi feita a triagem de 20 genótipos de algodoeiro, sendo 19 arbóreos e 1 herbáceo (Quadro 1). O método usado para a avaliação da resistência foi descrito por PARROTT *et alii* (1978) para *Heliothis virescens* (F.) e adaptado para *A. argillacea*, e será descrito a seguir.

As larvas de *A. argillacea* recém-eclodidas foram colocadas sobre as folhas no interior de uma placa de petri de 100mm de diâmetro. Foram colocadas cinco larvas por placa repetindo-se quatro vezes, e foi utilizado o delineamento de experimentos inteiramente casualizados. Para evitar contaminantes, as folhas foram lavadas antes do uso com uma solução 0,15% de hipoclorito de sódio (água sanitária) e enxaguadas com água destilada para posteriormente serem secas com papel toalha. No primeiro dia da inoculação foi usada uma folha de papel toalha entre as placas de petri, ficando estas quase hermeticamente fechadas para evitar a fuga das larvas recém-eclodidas. Foram coletadas folhas do terço superior de cada genótipo e as folhas trocadas diariamente, e ao final de cinco dias foi anotado o número de sobreviventes e o peso em miligramas. O ensaio foi mantido a temperatura ambiente no laboratório de entomologia do Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPQ). As médias foram separadas pelo teste de Student-Newman-Keuls ao nível

de 5% de probabilidade.

QUADRO 1 - Genótipos de algodoeiro usados para detectar possível resistência à *Alabama argillacea* (Hübner, 1818). Campi na Grande, 1979.

MATERIAL	IDENTIFICAÇÃO
CNPA 78/3B	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
BR-1	<i>Gossypium hirsutum</i> r. latifolium
CNPA 78/2B	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
CNPA 79/6BR	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
C-75	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
CNPA 79/5BR	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
Quebradinho-A	<i>Gossypium barbadensis</i>
CNPA 78/7B	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
CNPA 79/1B	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
CNPA 78/8B	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
CNPA 78/6B	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
VELUDO C-71	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
CNPA 79/7BR	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
Quebradinho-B	<i>Gossypium barbadensis</i>
Quebradinho-D	<i>Gossypium barbadensis</i>
Rim de boi da Bahia	<i>Gossypium barbadensis</i> r. brasiliense
Quebradinho-C	<i>Gossypium barbadensis</i>
Firmino de moça	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
Mocozinho	<i>Gossypium hirsutum</i> r. marie galante
Rim de boi da Paraíba	<i>Gossypium barbadensis</i>

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 2, pode-se observar o comportamento diferencial dos diversos genótipos estudados. Não houve diferença estatística na sobrevivência das larvas. A percentagem de sobrevivência ficou entre 70 e 95%. Portanto, a mortalidade máxima ocorrida no ensaio foi de 30%. Estatisticamente, a mortalidade ocorrida foi devida ao acaso, como por exemplo: Mortalidade natural, e aquela devida a manipulação dos insetos, ambas comuns a todos os tratamentos.

Pela análise do Quadro 2, verifica-se que houve uma influência marcante dos genótipos no desenvolvimento dos insetos. Pode-se ver que as linhagens (CNPA) em estudo têm um efeito deletério, traduzido por um menor peso, quando comparado às raças geográficas

cas: Quebradinho de diferentes locais (A, B, C e D), Rim de Boi da Bahia, Firmino de Moça, Mocozinho e Rim de Boi da Paraíba. Estas raças geográficas são bastante heterogêneas quanto a sua carga genética, daí, a grande variabilidade ocorrida, mesmo entre materiais tidos como iguais. Variabilidade esta que poderá ser explorada num programa, visando a obtenção de plantas de algodão resistentes à *A. argillacea*.

QUADRO 2 - Percentagens de sobrevivência e peso médio de larvas de *Alabama argillacea* (Hübner, 1818), ao final de 5 dias de alimentação em diferentes genótipos de algodoeiro. Campina Grande, 1979.

GENÓTIPO DE ALGODÃO	% SOBREVIVÊNCIA	PESO MÉDIO EM mg
CNPA 78/3B	70	4,2 a ¹
BR-1	80	5,2 ab
CNPA 78/2B	95	6,5 a-c ²
CNPA 79/6BR	80	7,1 a-d
C-75	75	7,3 a-d
CNPA 79/5BR	75	7,6 a-d
Quebradinho-A	85	8,5 a-e
CNPA 78/7B	90	8,5 a-e
CNPA 79/1B	75	8,5 a-e
CNPA 78/8B	80	9,1 a-e
CNPA 76/6B	90	9,2 a-e
Veludo C-71	85	9,7 b-f
CNPA 79/7BR	80	10,2 b-f
Quebradinho-B	90	11,2 c-f
Quebradinho-D	80	12,1 d-g
Rim de Boi da Bahia	90	12,9 e-g
Quebradinho-C	75	14,1 f-g
Firmino de Moça	90	14,2 f-g
Mocozinho	85	15,4 g
Rim de Boi da Paraíba	90	16,6 g
F	0,67 ^{ns}	10,05 ^{**}
C.V. (%)	24,55	21,75

¹ As médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade quando testadas pelo teste de Student-Newman-Keuls.

² Inclui todas as letras no intervalo correspondente.

No presente estudo não foi possível medir a área foliar con

sumida. Portanto, o menor peso observado em alguns genótipos poderia ser devido a recusa ao alimento oferecido (Antixenose) ou devido a injeção de substâncias presentes nas folhas que prejudicam o desenvolvimento das larvas (Antibiose), ou ainda a ocorrência de ambos os fatores.

Como passo seguinte neste estudo, caberia verificar qual o mecanismo de resistência envolvido, e, em seguida, verificar os fatores condicionantes desta resistência comparando os materiais resistentes aos suscetíveis (Princípio de Beck) (HORBER, 1972).

No entanto, o trabalho de seleção de materiais pode ser iniciado pelos melhoristas mesmo sem conhecer os fatores de resistência desde que a pressão de seleção seja feita pelo inseto em questão. Pois, segundo PAINTER (1950) em muitos dos estudos feitos nos Estados Unidos da América concernentes ao uso de resistência para controle de insetos, a exata causa da resistência era desconhecida.

CONCLUSÕES

Pelos dados experimentais obtidos neste ensaio pode-se concluir que:

- O provável mecanismo de resistência seria a antixenose e ou antibiose;
- A metodologia adaptada para *A. argillacea* é possível de ser usada para triagem de materiais de algodoeiro;
- Existe grande variabilidade nos diferentes tipos de algodoeiros estudados;
- As linhagens estudadas pelo CNPA apresentam uma resistência maior a *A. argillacea* quando comparadas com tipos regionais.

LITERATURA CITADA

- FREIRE, E.C.; ALVES, E.J.; COSTA, J.M. da *Pragas do algodoeiro*. Cruz das Almas, BA, IPEAL, 1973. 30p. (IPEAL Circular, 38).
- HORBER, E. Plant resistance to insects. *Agric. Sci. Rev.* 10:1-18, 1972.
- JENKINS, J.N.; MAXWELL, F.G.; LAFEVER, H.N. The comparative preference of insects for glanded and glandless cottons. *J. econ Ent.*, 59(2):352-356, 1966.
- PAINTER, R.H. *Insect resistance in crop plants*. New York, MacMillan, 1950. 520p.
- PARROTT, W.L.; JENKINS, J.N.; McCARTHY Jr., J.C.; LAMBERT, L. A procedure to evaluate for antibiosis in cotton to the Tobacco

- Budworm. *J. econ. Ent.*, **71**(2):310-312, 1979.
- SCHUSTER, M.F. Insect resistance in cotton. In: HARRIS, M.K. *Biology and Breeding for resistance to arthropodes and pathogens in agriculturam plants*. Texas, Texas agric. Exp., 1980. :101-112.

RESUMO

Foi estudada a resistência da planta de algodoeiro à lagarta curuquerê, *Alabama argillacea* (Hübner, 1818). O experimento foi conduzido em laboratório, criando-se as larvas nos diferentes genótipos em placas de petri. A resistência foi medida através do peso das larvas no final de 5 dias. Houve diferenças significativas no desenvolvimento das larvas, sendo que o maior efeito deletério foi apresentado pelos materiais CNPA 78/3B e BR-1. O menor efeito foi exercido pelos genótipos 'Mocozinho' e 'Rim de Boi da Paraíba'. Concluiu-se que além do método usado ser eficiente para detectar resistência dos materiais à *A. argillacea*, existe grande variabilidade genética nos materiais estudados entre os mesmos tipos, e que o provável mecanismo de resistência envolvido seria a antixenose e ou antibiose.