

MELHORAMENTO DE SOJA PARA RESISTÊNCIA A ADVERSIDADE
AMBIENTE. II. RESISTÊNCIA DE CULTIVARES A

Cerotoma arcuata

Carlos Jorge Rossetto¹

Luís Fernandes Razera¹

Otávio Tisselli Filho¹

Ricardo Augusto Dias Kanthack¹

Toshio Igue¹

Vanderlei Aguilera²

INTRODUÇÃO

O cultivar IAC 100 de soja, lançado pelo Instituto Agronômico de Campinas (ROSSETTO *et alii*, 1989), foi obtido através de programa específico de melhoramento para resistência a insetos pragas, especialmente percevejos, que constituem a praga chave da soja no Estado de São Paulo (ROSSETTO, 1989). Diversas espécies de vaquinhas da família *Chrysomelidae* são pragas secundárias da soja no Estado de São Paulo, porque, com pequena capacidade de ingestão, necessitam muitos indivíduos para atingir porcentagem expressiva de desfolhamento. Além disso a soja tem boa tolerância ao corte foliar (RAMIRO & OLIVEIRA, 1975). Uma vaquinha frequentemente encontrada em lavouras de soja é *Cerotoma arcuata* (Oliv.). Esta espécie se distribui pelo Brasil, Venezuela, Suriname, Bolívia, Colômbia, Peru, Equador, Guiana e Ilha Trindade (KOGAN *et alii*, 1980). É vetor do Vírus do Mosaico da Vigna, transmitindo-o com grande eficiência em caupi (COSTA *et alii*, 1978) e com pequena eficiência para soja (ANJOS, 1980).

Os programas de melhoramento contra pragas devem ter em vista a obtenção de cultivares resistentes à praga chave. Todavia, como a resistência varietal é fator de custo

¹ Instituto Agronômico. Caixa Postal 28. CEP 13001-970, Campinas-SP. Projeto financiado pela FAPESP e pelo CNPq.

² COOPERMOA. Palmital-SP.

nulo para o agricultor, pode-se incorporar nos cultivares também resistência a insetos de importância secundária (ROSSETTO, 1986). O comportamento de dez cultivares de soja em relação ao desfolhamento causado por adultos de *C. arcuata* é relatado neste trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se dez cultivares de soja (TABELA 1), em ensaio de campo na Fazenda São Francisco, Palmital-SP., em Latossolo Roxo. O ensaio teve 4 blocos completos ao acaso, com parcelas de 4 linhas de 6 metros. Foi plantado em 14/03/1989. Foram feitas duas avaliações visuais da porcentagem de área foliar cortada em cada parcela, a primeira em 06/04/1989, em período vegetativo, e a segunda em 27/04/1989 quando os cultivares precoces já estavam no florescimento. Para análise estatística as porcentagens (p) foram transformadas pela expressão arco seno $\sqrt{p/100}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos estão na TABELA 1. Na primeira avaliação, 23 dias após o plantio, *C. arcuata* era quase a única espécie de inseto mastigador presente no ensaio. Na segunda avaliação, todavia, 85% da população eram constituídos por *C. arcuata* e 15% de *Diabrotica speciosa* (Germar). Como o dano é cumulativo com o passar do tempo, 100% do dano na primeira avaliação e mais de 90% do dano na segunda avaliação foram causados por *C. arcuata*. Por esta razão as diferenças varietais observadas foram atribuídas a *C. arcuata*. Na primeira avaliação, as plantas estavam pequenas e a área foliar cortada era, em média, de 27,5%. Na segunda avaliação, as plantas tinham ocupado melhor o espaço e o dano médio cresceu para 37,1%, o que permitiu avaliação melhor, com redução do coeficiente de variação. O cultivar IAC 100 destacou-se como o menos cortado nas duas avaliações, enquanto que IAC 13, IAC 15, IAC 11 e IAC 14, nas duas avaliações foram os mais cortados. Anteriormente, foi verificado que a resistência de soja a *C. arcuata* era menor que a *D. speciosa* (ROSSETTO et alii,

1981) o que torna o presente resultado mais interessante. Esta é a primeira observação da resistência do cultivar IAC 100 especificamente para *C. arcuata*. O plantio tardio (março) na região de Palmital-SP, mostrou ser uma estratégia adequada para avaliação da resistência varietal de soja para o besourinho, em condições de campo.

TABELA 1. Porcentagem média de área foliar de dez cultivares de soja, cortada por *Ceratomyxa arcuata*, avaliada 23 e 44 dias após o plantio.

Cultivar	Área Foliar Cortada (%)	
	23 dias	44 dias
IAC 100	7,5 a	21,2 a
IAC 5	25,0 b	31,2 b
IAC 12	20,0 ab	35,0 bc
IAC 8	22,5 ab	35,0 bc
BR-4	26,2 b	36,2 bc
Foscarin	25,0 b	38,7 bc
IAC 13	35,0 bc	40,0 bcd
IAC 15	32,5 bc	42,5 cd
IAC 11	43,7 c	43,7 cd
IAC 14	33,7 bc	47,5 d
CV	40,4%	15,3%

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO

O cultivar IAC 100 mostrou resistência aos adultos de *C. arcuata* em condições de campo, com liberdade de escolha entre variedades.

RESUMO

O comportamento de dez cultivares de soja em relação ao dano foliar de adultos de *Cerotoma arcuata* (Oliv.) (Coleoptera, Chrysomelidae), foi observado em Palmital - SP, em Latossolo Roxo da Fazenda São Francisco, em experimento plantado em 14/03/1989. Foi estimada visualmente a porcentagem de área foliar cortada no período vegetativo, em 06/04/89 e em 27/04/89, quando as variedades precoces já estavam no florescimento. O cultivar IAC 100 apresentou a menor porcentagem de área foliar cortada, enquanto que IAC 13, IAC 15, IAC 11 e IAC 14 foram os mais atacados.

Palavras-chave: Soja, *Cerotoma arcuata*, resistência, crisomelídeo, coleóptero.

SUMMARY

SOYBEAN BREEDING FOR RESISTANCE TO ENVIRONMENTAL ADVERSITY. II. RESISTANCE OF CULTIVARS TO *Cerotoma arcuata*

The performance of ten soybean cultivars in relation to the adult feeding damage, of the leaf beetle *Cerotoma arcuata* (Oliv.) (Coleoptera, Chrysomelidae), was observed under field conditions in Palmital, State of São Paulo, Brazil, in a red soil of São Francisco Farm, in a trial started on March 14, 1989. The percentage of leaf area eaten by the insects was visually estimated twice: first during the vegetative period April 06, 1989 and on April 27, 1989, when the precocious cultivars were blooming. Cultivar IAC 100 presented the least percentage of leaf area eaten whereas the most eaten were IAC 13, IAC 15, IAC 11 and IAC 14.

Key words: Soybean, plant resistance, *Cerotoma arcuata*, Chrysomelidae, Coleoptera.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, J.R.N. dos, 1980. Estudos de Dois Vírus que Infe- tam a Soja (*Glycine max* (L.) Merr.) no Brasil Central. Brasília. 71p. (Mestrado - Univ. de Brasília).
- COSTA, C.L.; M.T. LIN; E.W. KITAJIMA; A.A. SANTOS; R. C.M. MESQUITA; F.R. FREIRE, 1978. *Cerotoma arcuata* (Oliv.), um Crisomelídeo Vector do Mosaico da *Vigna* no Brasil. **Fitopatologia Brasileira**, 3(1): 81-82.
- KOGAN, M.; G.P. WALDBAUER; G. BOITEAU; C.E. EASTMAN, 1980. Sampling Leaf Beetles on Soybean. In: KOGAN, M. & D.C. HERZOG. **Sampling Methods in Soybean Entomology**. New York, Spring Verlag. p. 201-236.
- RAMIRO, Z.A. & D.A. OLIVEIRA, 1975. Influência da Desfo- lhação Artificial na Produtividade da Cultura da Soja. **O Biológico**, 41(4): 97-104.
- ROSSETTO, C.J., 1986. Manejo Integrado de Pragas e Varie- dades Resistentes em Soja. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE SOJA, 4., Porto Alegre, EMBRAPA. (em publicação).
- ROSSETTO, C.J., 1989. Breeding for Resistance to Stink Bugs. In: PASCALE, A.J. (ed.). **WORLD SOYBEAN RESEARCH CONFERENCE, IV.**, Buenos Aires. **Proceedings**. V.4, p. 2046-2060.
- ROSSETTO, C.J.; V. NAGAI; T. IGUE; D. ROSSETTO; M.A.C. de MIRANDA, 1981. Preferência de Alimentação de Adultos de *Diabrotica speciosa* (Germar) e *Cerotoma arcuata* (Oliv.) em Variedades de Soja. **Bragantia**, 40: 179-183.
- ROSSETTO, C.J.; O. TISSELLI FILHO; P.B. GALLO; L.F. RAZE- RA; J.P.F. TEIXEIRA; N. BORTOLETTO, 1989. **Cultivar de Soja IAC 100**. Campinas, Instituto Agrônômico. 4p. (Fo- lhetto).