



BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agrônomo, Campinas

Vol. 40

Campinas, janeiro de 1981

Nota n.º 1

PREFERÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO DE ADULTOS DE *DIABROTICA SPECIOSA* (GERMAR) E *CEROTOMA ARCUATA* (OLIV.) EM VARIEDADES DE SOJA (1)

C. J. ROSSETTO, *Seção de Entomologia Fitotécnica*, V. NAGAI (2), T. IGUE, *Seção de Técnica Experimental e Cálculo*, D. ROSSETTO, *Seção de Entomologia Fitotécnica*, e M. A. C. DE MIRANDA (2), *Seção de Leguminosas, Instituto Agrônomo*

O controle de insetos com variedades de plantas resistentes é o tipo ideal porque, além de gratuito para o agricultor, não é poluente nem causa desequilíbrios biológicos. Ademais, não apresenta problemas de transferência de tecnologia, não interfere com outras práticas agrícolas e não perde eficiência contra níveis baixos da população do inseto. Em geral a resistência é específica para uma espécie ou uma raça ou biótipo do inseto. Nos Estados Unidos, todavia, foram descobertas três introduções de soja [*Glycine max* (L.) (Merrill)], PI 229.358, PI 171.451 e PI 227.687, que oferecem resistência a múltiplas espécies de insetos pragas da soja (1, 2). No Brasil, testes de resistência com plantas F₂ descendentes de cruzamentos entre

variedades comerciais e as PI 229.358 e PI 171.451 foram iniciados em 1972, em Guaíba (RS) (5), ficando evidenciado que diversas progênes derivadas dos híbridos com essas duas introduções eram menos danificadas por lagartas que as variedades Clark e Davis.

ROSSETTO et alii (9), trabalhando em casa de vegetação em Campinas (SP), em 1976, verificaram que as PI 171.451 e PI 229.358 eram menos infestadas por *Bemisia tabaci* (Genn.) que variedades comerciais de soja. ROSSETTO & NAGAI (8) mostraram que as PI 227.687, PI 229.358 e PI 171.451 foram menos danificadas que variedades comerciais por adultos do coleóptero *Colaspis* sp. (provavelmente *Colaspis occidentalis* (L.)).

(1) Recebido para publicação a 21 de agosto de 1980. Agradecimentos são devidos à Financiadora de Estudos e Projetos FINEP, contrato 409/CT, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), "Plano Integrado de Parasitologia Agrícola". Trabalho apresentado na 29.ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência, São Paulo, 1977.

(2) Com bolsa de suplementação do CNPq.

LINK & COSTA (3) mostraram que descendentes das PI 229.358 e PI 171.451 foram menos danificadas por adultos dos besourinhos *Andrector hybridus* Bechiné, 1956 e por *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) em condições de campo, em Santa Maria (RS).

O presente trabalho foi realizado para conhecer o comportamento dessas três introduções em relação a duas espécies de coleópteros que ocorrem (7) em lavouras de soja no Estado de São Paulo: *D. speciosa* (Germar) e *Cerotoma arcuata* (Oliv.) (3).

Material e Métodos: As variedades estudadas foram três introduções portadoras de resistência múltipla para pragas, PI 229.358, PI 171.451 e PI 227.687, e duas variedades comerciais, Santa Rosa e Paraná. Plantas foram cultivadas em vasos de alumínio com capacidade para 2kg de terra. O plantio dos ensaios foi feito a 07-02-1977. Para infestação, os tratamentos foram distribuídos em blocos ao acaso com cinco repetições. Cada parcela foi constituída por um vaso com duas plantas. Cada bloco foi formado por cinco vasos distribuídos em círculo sobre o balcão da casa de vegetação e envolvidos por uma armação cilíndrica de tela. Os adultos de *D. speciosa* usados para infestação foram coletados em campo de algodão (*Gossypium hirsutum* L.), e os de *C. arcuata* foram coletados em lablabe (*Doli-*

chos lablab L.) do Centro Experimental de Campinas (Instituto Agrônômico), sendo alguns exemplares colocados na coleção de insetos da Seção de Entomologia Fitotécnica sob o número 6393. Utilizaram-se trinta insetos adultos em cada bloco.

O ensaio de *D. speciosa* foi infestado a 24-02-1977 e o de *C. arcuata* a 25-02-1977. Quando a variedade mais afetada apresentou mais de 50% de área foliar danificada, o experimento foi encerrado. Avaliou-se visualmente a porcentagem de área foliar danificada de cada folíolo: a danificada por *D. speciosa* foi avaliada a 28-02-1977 e a de *C. arcuata*, a 1.º-03-1977.

Os folíolos do ponteiro da planta em geral, três ou, no máximo, seis, de coloração verde-clara, foram considerados novos e, os demais, velhos. No experimento com *D. speciosa*, foram contados os pecíolos e nervuras principais cortadas.

A porcentagem de área foliar danificada foi transformada em arco seno $\sqrt{P/100}$ e o número de pecíolos cortados, em $\sqrt{x + 0,5}$, para análise estatística.

Resultados e Discussão: Os resultados obtidos estão sumariados nos quadros 1 e 2. As diferenças observadas no grau de dano foliar causado pelos adultos de *D. speciosa*, permitem afirmar que, quando têm chance de escolha, eles preferem alimentar-se nas variedades comerciais de soja

(3) Agradecimentos são devidos ao Dr. R. White, Insect Identification and Beneficial Insect Introduction Institute, Beltsville, E.U.A., pela identificação da espécie de *Cerotoma*.

do que na PI 227.687. As PI 229.358 e PI 171.451 sofreram danos intermediários.

REZENDE et alii (6) sugeriram que a resistência da PI 227.687 em relação à *D. speciosa*

é dominante e pode ser transferida para as plantas descendentes.

Os resultados sugerem que seja utilizada a PI 227.687 como fonte de resistência para *D. speciosa* em soja. Como o presente

QUADRO 1 — Porcentagens médias de área foliar e número de pecíolos comidos por adultos de *D. speciosa* em cinco variedades de soja. Campinas, 1977

Variedades	Área foliar comida			Pecíolos danificados
	Folhas novas	Folhas velhas	Geral	
	%	%	%	
Paraná	55,01 a*	45,05 a	47,91 a	1,56 a
Santa-Rosa	51,67 ab	29,37 ab	37,01 ab	1,26 ab
PI 171.451	9,77 bc	15,80 ab	13,71 bc	1,09 ab
PI 229.358	29,14 abc	12,95 ab	18,45 bc	0,98 ab
PI 227.687	8,64 c	6,17 b	6,81 c	0,70 b
C.V. %	72,0	87,0	55,5	35,4

(*) Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si significativamente pelo teste de Tukey a 5%.

QUADRO 2 — Porcentagens médias de área foliar danificada por adultos de *C. arcuata* em cinco variedades de soja. Campinas, 1977

Variedades	Área foliar comida		
	Folhas novas	Folhas velhas	Geral
	%	%	%
Santa-Rosa	53,67 a*	14,37 a	22,55 a
Paraná	43,50 ab	8,09 ab	17,59 a
PI 229.358	45,34 ab	7,89 ab	17,55 a
PI 171.451	35,84 ab	7,41 ab	15,06 a
PI 227.687	32,17 b	4,12 b	12,76 a
C.V. %	15,5	34,6	18,4

(*) Médias da mesma coluna seguidas pela mesma letra não diferem entre si significativamente pelo teste de Tukey a 5%.

trabalho foi conduzido com livre chance para os adultos dos insetos escolherem a variedade de sua preferência, é necessário efetuar um teste sem chance de escolha com a PI 227.687 para saber se a não preferência é mantida ou desaparece.

Com relação à *C. arcuata*, não foi observada a mesma diferença marcante de preferência para alimentação em variedades comerciais que ocorreu no caso

de *D. speciosa*. Não há informação disponível sobre a importância da espécie *C. arcuata* para a cultura da soja no Brasil, porque os autores, em sua maioria, quando se referem a esse coleóptero em soja mencionam apenas o gênero (*Cerotoma* sp.) (4, 7).

D. speciosa é mais nociva à soja que *C. arcuata* porque, além de comer o limbo foliar, apresenta o hábito de comer pecíolos e nervuras da folha.

FEEDING PREFERENCE OF DIABROTICA SPECIOSA (GERMAR) AND CEROTOMA ARCUATA (OLIV.) AMONG SOYBEAN VARIETIES

SUMMARY

The preference for feeding in 5 soybean varieties of two species of leaf beetles, *D. speciosa* (Germar) and *C. arcuata* (Oliv.) (Coleoptera, Chrysomelidae) was tested at Campinas, State of São Paulo, Brazil, under greenhouse conditions, in a free choice type of experiment. Two Brazilian commercial soybean varieties Santa Rosa and Paraná, were compared with the PI 227 687, PI 229 358 and PI 171 451.

The PI 227.687 was less preferred for feeding by *D. speciosa* than the commercial varieties and the other two PIs were intermediate.

The *C. arcuata* leaf beetle showed a significant preference for young leaves of the variety Santa Rosa over the young leaves of PI 227.687, but in general there was no conspicuous feeding preference for the commercial varieties as much as there was for *D. speciosa*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CLARK, W. J.; HARRIS, F. A.; MAXWELL, F. G.; HARTWIG, E. E. Resistance of certain soybean cultivars to bean leaf beetle, striped blister beetle, and bollworm. *Journal Economic Entomology*, 65:1669-1672, 1972.
2. HATCHETT, J. H.; BELAND, G. L.; HARTWIG, E. E. Leaf feeding resistance to bollworm and tobacco budworm in three soybean plant introductions. *Crop Science*, 16:277-280, 1977.
3. LINK, D. & COSTA, E. C. Danos causados por besouros crisomelídeos em soja. *Rev. Centro Ciências Rurais, Santa Maria, RS*, 8(3):245-250, 1978.
4. PANIZZI, A. R.; CORREA, B. S.; GAZZONI, D. L.; OLIVEIRA, E. B. de; NEWMAN, G. G.; TURNIPSEED, S. G. Insetos da soja no Brasil. Londrina, Centro Nacional de Pesquisa da Soja, 1977. 20p. (Bol. Téc., 1)
5. PASCHAL, E. H. & MINOR, H. C. Velvetbean caterpillar resistance in soybean selections from crosses involving Mexican bean beetle resistant plants. *Soybean Genetic Newsletter*, 5:24-27, 1978.
6. REZENDE, J. A. M.; ROSSETTO, C. J.; MIRANDA, M. A. C. de. Comportamento de populações paternas e F1 de soja em relação a *Colaspis* sp. e *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824). *Bragantia, Campinas*, 39:15-20, 1980.

7. RODINI, E. S. O. & GRAZIA, J. Abundância de algumas espécies de insetos (Coleoptera e Hemiptera) em soja (*Glycine max* (L.) Merrill) no município de Aguaí, SP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 1., Londrina, 1978. Anais, v2. p.17-22.
8. ROSSETTO, D. & NAGAI, V. Ensaio de livre escolha para o coleóptero *Colaspis* sp. em seis variedades de soja. *Bragantia*, Campinas, 39:195-198, 1980.
9. ROSSETTO, D.; COSTA, A. S.; MIRANDA, M. A. C.; NAGAI, V.; ABRAMIDES, E. Diferenças na oviposição de *Bemisia tabaci* em variedades de soja. *Anais Sociedade Entomológica do Brasil*, 6(2):256-263, 1977.