

OCORRÊNCIA DE PERCEVEJOS NO MUNICÍPIO DE
PIRASSUNUNGA-SP, ASSOCIADA COM A
FENOLOGIA DA SOJA

Eliana Aparecida Magrini¹
Sinval Silveira Neto¹
Paulo Sérgio Machado Botelho²
Samuel Grillo Negrin²

INTRODUÇÃO

Os percevejos são considerados as pragas de maior importância para a cultura da soja no Brasil (PANIZZI, 1975). Estes insetos reduzem significativamente a produtividade, por danificarem diferentes estruturas da planta, conforme constatado por DAUGHERTY *et alii* (1964), THOMAS *et alii* (1974), PANIZZI (1975), COSTA & LINK (1977), PANIZZI *et alii* (1979a), VILLAS BÔAS *et alii* (1990). Afetam também a qualidade das sementes e sua capacidade de germinação (DAUGHERTY *et alii*, 1964; GOMES, 1966; LINK *et alii* 1971; JENSEN & NEWSON, 1972; LINK *et alii*, 1973; TODD & TURNIPSEED, 1974; PANIZZI, 1979b; VILLAS BÔAS *et alii*, 1990). PANIZZI & SLANSKY JR. (1985) referiram 32 espécies de pentatomídeos associados à cultura da soja na América do Sul. Dentre estas *Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros* são consideradas as mais importantes, reportadas como pragas-chave da cultura no Brasil (GAZZONI *et alii*, 1981). ROSSETTO *et alii* (1984) também afirmaram que *Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros* formam o principal grupo de pragas da soja no Estado de São Paulo, e que, se não fosse pela presença delas, poucos inseticidas seriam usados na soja nesse Estado. Dependendo ainda do local e do ano, outras espécies podem apresentar algu-

¹ Departamento de Entomologia ESALQ/USP. Caixa Postal 09. CEP 13418-900 Piracicaba-SP, Brasil.

² Centro de Ciências Agrárias UFSCar. Caixa Postal 153. CEP 13600-970 Araras-SP, Brasil.

ma importância: *Acrosternum armigera*, *Dichelops furcatus*
e *Edessa mediatubunda* (PANIZZI, 1990).

Medidas alternativas ao uso de inseticidas vêm sendo pesquisadas, especialmente nas áreas de resistência varietal e controle biológico (PANIZZI, 1990; CORRÊA - FERREIRA, 1993). Para o combate eficiente do percevejo é indispensável o conhecimento das espécies de importância econômica e sua flutuação relacionada à fenologia da cultura (COSTA & LINK, 1974; PANIZZI & SMITH, 1976; CORRÊA et alii, 1977; PANIZZI et alii, 1979a,b; SANTOS et alii, 1979; PANIZZI & SLANSKY, 1985).

Assim, o objetivo deste trabalho foi associar a ocorrência de espécies diferentes de percevejos com a fenologia da soja.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em área do Campus da Universidade de São Paulo, no município de Pirassununga-SP, em dois tipos de solo (Terra Roxa Estruturada - TRE e Areia Quartzosa - AQ). Os plantios, em 15/11/95 e 19/11/95, respectivamente, tiveram espaçamento de 0,50 m entre linhas e densidade de 25 sementes por metro linear. Após a germinação da soja (variedade CAC-1), semanalmente foram realizadas amostragens casualizadas de 50 plantas, com anotação do número de ovos, ninfas e adultos. Nas entrelinhas, as amostragens foram feitas com pano de batida, branco (1,00 x 0,70 m), estendido entre duas fileiras de soja. As plantas de ambos os lados próximas ao pano foram sacudidas vigorosamente sobre ele, ocasionando a queda dos insetos, que eram identificados e contados. Este procedimento foi repetido em 20 pontos da lavoura, espaçados 20 m entre si, considerando-se como resultado a média de todos os pontos amostrados, para ambas as observações. As avaliações por recomendação da EMBRAPA (1995/1996), foram realizadas nas primeiras horas da manhã, por se localizarem os insetos na parte superior das plantas. Simultaneamente se acompanhou o estágio fenológico da cultura, segundo FERH et alii

(1971). As observações sobre a ocorrência dos percevejos foram executadas desde o plantio até a colheita (15/04/96). Os dados sobre o número de insetos, relacionados à fenologia da planta, foram representados em gráficos, para melhor visualização e interpretação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar que o aparecimento de percevejos na área de TRE ocorreu desde o estágio V_6 , sendo em maior número a partir de R_6 . As espécies coletadas foram *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros*, *Acrosternum hilare*, *Edessa mediatubunda* e *Nezara viridula* (Figura 1). Quanto ao plantio em AQ, o aparecimento de percevejo ocorreu desde R_1 , seguindo posteriormente a mesma sequência já citada, embora o número de indivíduos coletados tenha sido menor (Figura 2). Deve ser ressaltado que a variedade CAC-1 apresentou desenvolvimento vegetativo diferenciado nas duas áreas. Maior desenvolvimento ocorreu no solo TRE, o que era esperado pelo fato de tratar-se de um solo muito mais fértil. Os resultados de flutuação de *P. guildinii* e *N. viridula* relacionados à fenologia da soja mostraram-se semelhantes e estão de acordo com CORREA et alii (1977), SANTOS et alii (1979), PANIZZI et alii (1979a,b), que verificaram flutuações na população de percevejos, de ano para ano e de local para local. Eles também constataram que estes percevejos ocorrem em maior abundância a partir do enchimento de vagens, atingindo o ápice na maturação. Quanto a *E. heros*, seu aparecimento no final do ciclo da soja foi relativamente coincidente com o observado por PANIZZI & SMITH (1976) e PANIZZI et alii (1979a). Também as espécies *E. mediatubunda* e *A. hilare* foram observadas no final do ciclo da soja como constatado por PANIZZI & SMITH (1976). Com respeito aos inimigos naturais, não foi observado nas amostras a presença de parasitóides de ovos, enquanto que se verificou *Eutrichopodopsis nitens* atacando percevejos da espécie *P. guildinii*.

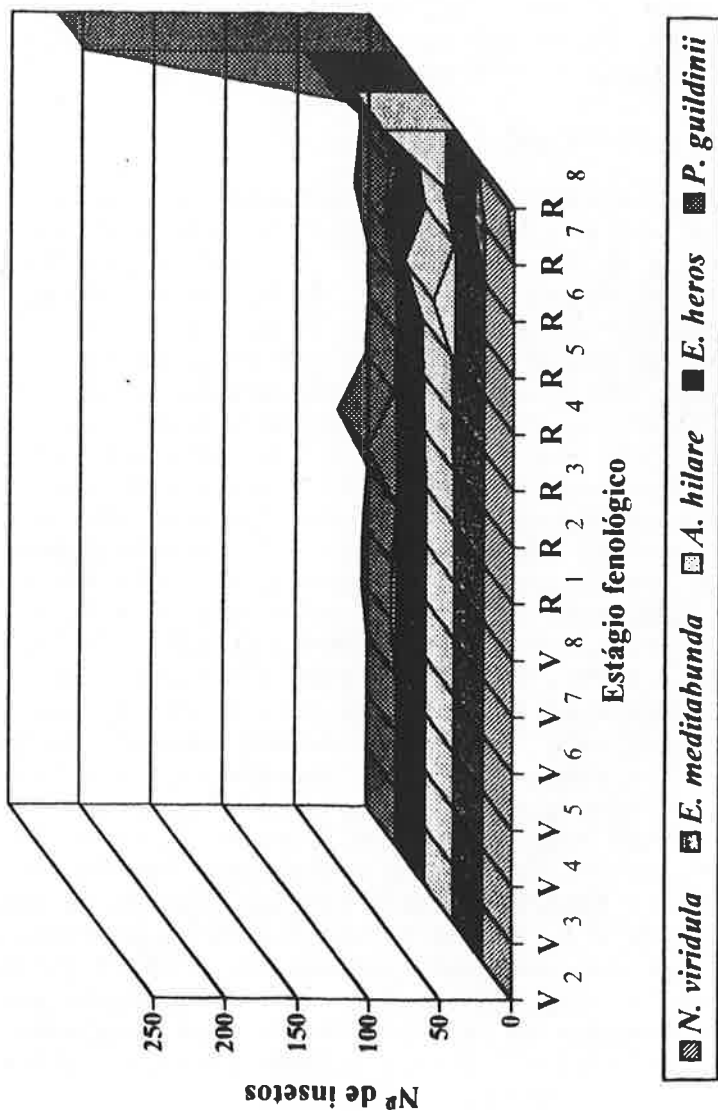


Figura 1. Número médio de ovos, ninfas e adultos de percevejos nos diferentes estágios da soja CAC-1, Terra Roxa Estruturada.

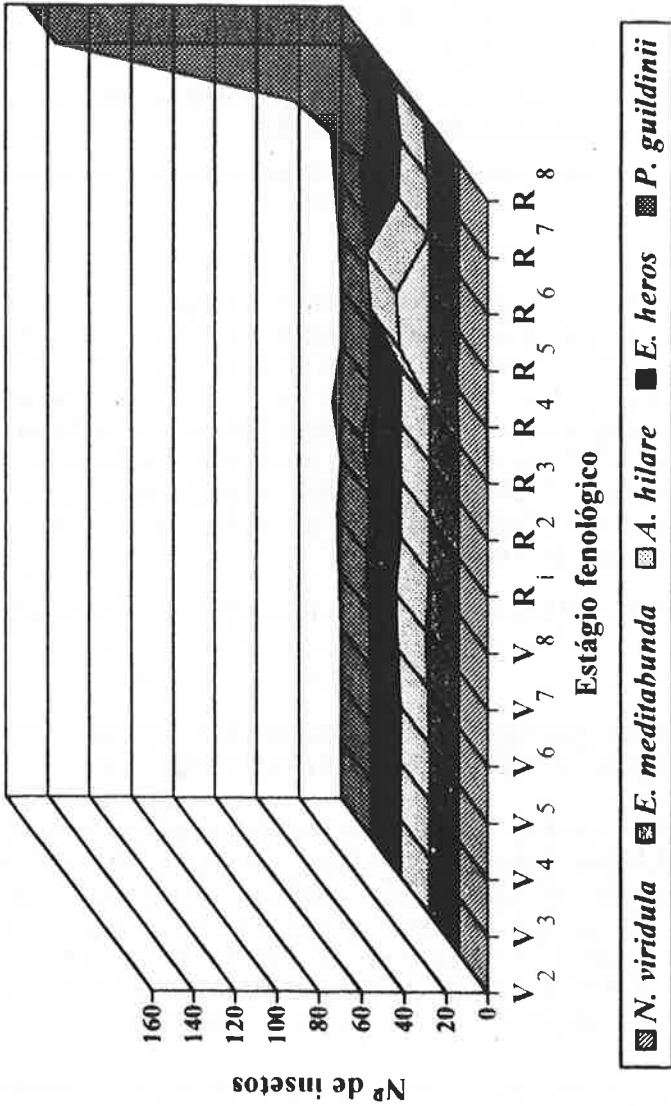


Figura 2. Número médio de ovos, ninfas e adultos de percevejos nos diferentes estágios da soja CAC-1, Areia Quartzosa.

CONCLUSÕES

1) *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros*, *Acrosternum hilare*, *Edessa meditabunda* e *Nezara viridula* foram as espécies pragas frequentes.

2) A maior incidência de ovos, ninfas e adultos, ocorrem a partir do estágio fenológico R₆.

3) Não foi observado parasitismo natural de ovos.

RESUMO

Coletas de insetos em plantio de soja da variedade CAC-1 foram feitas semanalmente em dois tipos de solo: Terra Roxa Estruturada (TRE) e Areia Quartzosa (AQ). As espécies frequentes foram: *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros*, *Acrosternum hilare*, *Edessa meditabunda* e *Nezara viridula*. A maior incidência de ovos, ninfas e adultos foi a partir do estágio fenológico R₆ até a colheita (R₈), em ambos os locais. Não foi observado parasitismo natural de ovos nas plantas amostradas.

Palavras-chave: Soja, fenologia, percevejo, flutuação.

SUMMARY

OCCURRENCE OF PHYTOPHAGOUS PENTATOMIDAE ASSOCIATED WITH SOYBEAN PHENOLOGY IN PIRASSUNUNGA-SP

The relationship between stink bugs (*Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros*, *Acrosternum hilare*, *Edessa meditabunda* and *Nezara viridula*) and soybean phenology was studied in two locations. It was observed that eggs, nymphs and adults reached the highest levels from soybean stage R₆ to the harvest R₈ in both locations. Natural egg parasitism was not observed in any plant sampled.

Key words: Soybean, phenology, phytophagus, Pentatomidae.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORREA-FERREIRA, B.S., 1993. **Utilização do Parasitóide de ovos *Trissolcus basal* (Wollaston) no Controle de Percevejo da Soja.** Londrina, EMBRAPA-CNPSo. 40p. (Circular Técnica - EMBRAPA/CNPSo, 11).
- CORREA, B.S.; A.R. PANIZZI; G.G. NEWMAN; S.G. TURNIPSEED, 1977. Distribuição Geográfica e Abundância Estacional dos Principais Insetos-Pragas da Soja e seus Predadores. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Itabuna, 6(1): 40-50.
- COSTA, E.C. & D. LINK, 1977. Efeito do Ataque de *Piezodorus guildinii* em Duas Variedades de Soja. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, 7(2): 141-8.
- DAUGHERTY, D.M.; M.H. NEUSTADT; C.W. GEHRKE; L.E. CAVANAH; L.F. WILLIAMS; D.E. GREEN, 1964. An Evolution of Damage to Soybeans by Brown and Green Stink Bugs. **Journal of Economic Entomologic**, Baltimore, 57(5): 719-22.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 1996. **Recomendações Técnicas para a Cultura da Soja na Região Central do Brasil - 1995/1996.** Londrina. 149p. (EMBRAPA/CNPSo, Documentos, 88).
- FEHR, W.R.; C.E. CAVINESS; D.T. BURMOOD; J.S. PENNINGTON, 1971. Stage of Development Descriptions for Soybeans, *Glycine max* (L.) Merrill. **Crop Science**, Madison, 11: 929-931.
- GAZZONI, D.L.; E.B. OLIVEIRA; I.C. CORSO; B.S.C. FERREIRA; G.L. VILLAS BÓAS; F. MOSCARDI; A.R. PANIZZI, 1981. **Manejo de Pragas da Soja.** Londrina, EMBRAPA/CNPSo. 44 p. (EMBRAPA/CNPSo. Circular Técnica, 5).
- GOMES, J.R., 1966. **Retenção Foliar em Soja.** Porto Alegre, Secretaria da Agricultura. n.p.
- JENSEN, R.L. & L.D. NEWSON, 1972. Effects of Stink Bug Damaged Soybean Seeds on Germination, Emergence and Yield. **Journal of Economic Entomology**, Baltimore, 65: 261-264.
- LINK, D.; V. STEFANEL & O.S. SANTOS, 1971. Danos Causados por Percevejos Fitófagos em Grãos de Soja. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, 1(4): 9-14.

- LINK, D.; V. STEFANEL; O.S. SANTOS; M.C. MEZZOMO; L. E. V. ABREU, 1973. Influência do Ataque de Pentatomidae nas Características Agronômicas do Grão da Soja, *Glycine max* (L.) Merrill. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, 2(1): 59-65.
- PANIZZI, A.R., 1975. Biologia e Danos Causados à Soja por *Piezodorus guildinii* (Hemiptera: Pentatomidae). Curitiba. 129p. (Mestrado - Universidade Federal do Paraná).
- PANIZZI, A.R., 1990. Manejo Integrado de Pragas da Soja no Brasil. In: CRÔCOMO, W.B. (org.). **Manejo Integrado de Pragas**. São Paulo: UNESP. p. 293-321.
- PANIZZI, A.R. & J.G. SMITH, 1976. Ocorrência de Pentatomidae em Soja no Paraná Durante 1973/1974. **O Biológico**, São Paulo, 42: 173-176.
- PANIZZI, A.R. & F. SLANSKY JR., 1985. Review of Phytophagous Pentatomids (Hemiptera: Pentatomidae) Associated with Soybean in the Americas. **Florida Entomologist**, Gainesville, 68(1): 184-214.
- PANIZZI, A.R.; J.G. SMITH; L.A.G. PEREIRA; J. YAMASHITA, 1979a. Efeitos dos Danos de *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) no Rendimento e Qualidade da Soja. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DA SOJA, 1., Londrina, 1978. **Anais**. Londrina, EMBRAPA/CNPSo, V. 2, p. 59-78.
- PANIZZI, A.R.; B.S. CORREA-FERREIRA; N. NEUMAIER; E.F. de QUEIRÓZ, 1979b. Efeitos da Época de Semeadura e do Espaçamento entre Fileiras na População de Artrópodos Associados à Soja. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DA SOJA, 1., Londrina, 1978. **Anais**. Londrina, EMBRAPA/CNPSo. V. 2, p. 113-125.
- ROSSETTO, C.J.; A.L. LOURENÇÃO; M.A.C. MIRANDA; T. IGUE, 1984. Resistência de Soja a Insetos. II. Teste de Livre Escolha entre a Linhagem IAC-73/228 e o Cultivar Paraná, Infestados por *Nezara viridula* (L.) em Telado. **Bragantia**, Campinas, 43(1): 141-153.
- SANTOS, B.B.; L.A. FOERSTER & J.G. SMITH, 1979. Ocorrência Estacional de Insetos Pragas da Soja e seus Predadores no Centro-Sul do Paraná. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 1., Londrina, 1978. **Anais**. Londrina, EMBRAPA/CNPSo. V. 2, p. 29-38.

- THOMAS, G.D.; C.M. IGNOFFO; C.E. MORGAN; W.A. DICKERSON, 1974. Southern Green Stink Bug: Influence on Yield and Quality of Soybean. **Journal of Economic Entomology**, Baltimore, 67(4): 501-503.
- TODD, J.W. & S.G. TURNIPSEED, 1974. Effects of Southern Green Stink Bug Damage on Yield and Quality of Soybeans. **Journal of Economic Entomology**, Baltimore, 67(3): 421—
- VILLAS BOAS, G.L.; D.L. GAZZONI; M.C.N. OLIVEIRA; N.P. COSTA; A.C. ROESSING; J.B. FRANÇA NETO; A.A. HENNING, 1990. **Efeito de Diferentes Populações de Percevejos sobre o Rendimento e seus Componentes, Características Agrônomicas e Qualidade de Semente de Soja**. Londrina, EMBRAPA/CNPSo. 43p. (EMBRAPA/CNPSo. Boletim de Pesquisa, 1).

NOVIDADES SOBRE O CAJUEIRO

F. Pimentel-Gomes

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é árvore frutífera brasileira de grande valor econômico, que produz, além da castanha, o pedúnculo (o caju), com o qual se fabricam doces em pasta, passas, suco, refresco, sorvete e outros produtos excelentes. A **cajuina**, bebida comum no Ceará, é o suco filtrado e cozido em banho-maria. E há também a jeropiga, o suco cozido e misturado com aguardente, também muito popular.

No renque mundial de produção de castanha e caju, o Brasil ocupa o segundo lugar, logo depois da Índia; entre os Estados brasileiros, o primeiro posto cabe ao Ceará, onde ocupa cerca de 350.000 hectares, com safra de 100.000 toneladas de castanha, aproveitada pela indústria, e um milhão de toneladas de caju. Mas os solos são fracos, a lavoura descuidada, e o caju, na sua maior parte, é perdido.

Pesquisas sobre o cajueiro e o caju se encontram no Ceará, no Centro Nacional de Pesquisa do Caju, da EMBRAPA e, mais recentemente, na Universidade Federal do Ceará,

com auxílio financeiro do CNPq. Importante artigo sobre essas pesquisas universitárias saiu na revista **Turrialba**, do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). O artigo, dos cientistas A. Guedes Almeida, F. C. Guedes Almeida e J. Meneses Jr., salienta os resultados altamente favoráveis do uso de mudas de cajueiro anão precoce obtidas por alporquia, ao lado da irrigação e da fertilização com P e K.

Uma excelente reportagem, publicada em 03/07/96, no Suplemento Agrícola do jornal **O Estado de São Paulo**, também divulgou esses estudos.

Com os novos conhecimentos técnicos, apoiados por algumas iniciativas empresariais pioneiras, tudo parece indicar que a cultura do cajueiro, no Brasil, venha finalmente a sair do seu marasmo tradicional e a contribuir sensivelmente para o progresso nordestino num futuro próximo.