

**AVALIAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS POR *Piezodorus guildinii* (WESTWOOD, 1837) (HEMIPTERA, PENTATOMIDAE) EM SOJA\***

Assessment of Damage Caused for *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera, Pentatomidae) on the Bragg Soybean Variety

Ervandil C. Costa\*\* e Elio Corseuil\*\*\*

**RESUMO**

A cultivar Bragg foi infestada, durante os estádios R<sub>2</sub> a R<sub>5</sub>, com uma densidade constante de adultos de *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) por metro linear, durante trinta dias.

O rendimento de grãos (kg/ha) diminuiu enquanto o percentual de sementes danificadas e vagens vazias aumentou quando foi observado um acréscimo na densidade de percevejos por metro linear sendo o coeficiente de determinação (r<sup>2</sup>) de 0,30; 0,82 e 0,77, respectivamente.

**SUMMARY**

A constant density of adults of *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) per meter of row, was observed during stages R<sub>2</sub> to R<sub>5</sub> during thirty days on the soybean variety Bragg.

Grain yield (kg/ha) decreased and the percentage of damage seeds and empty pods increased when and increase in density of stink bugs (*Piezodorus guildinii* Westwood, 1837), was observed per meter of row. The coefficient of determination (r<sup>2</sup>) were of 0.30; 0.82 and 0.77, respectively.

**INTRODUÇÃO**

Entre os pentatomídeos fitófagos que causam prejuízos à cultura da soja está referido *P. guildinii*, relacionado como uma das espécies mais frequentes sobre a soja no Rio Grande do Sul (CORSEUIL, 1; COSTA & LINK, 2; GALILEO et alii, 9).

---

\* Pesquisa realizada com recursos financeiros da FAPERGS (Processo Agronomia 11/77).

\*\* Professor Auxiliar de Ensino do Departamento de Defesa Fito-Sanitária da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

\*\*\* Professor Titular do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

COSTA & LINK (3), trabalhando com *P. guildinii*, constataram que a cultivar Bragg, em relação a Santa Rosa, com infestações de 1 a 5 percevejos por planta, a partir do estágio R<sub>4</sub>, foi a cultivar mais afetada quanto ao número de legumes sem grãos e o rendimento. COSTA & LINK (4), utilizando diferentes espécies de pentatomídeos com densidade de 3 percevejos por planta, sobre as cultivares Santa Rosa e IAS-5, no decorrer da frutificação, concluíram que a intensidade dos danos varia segundo a cultivar e a espécie infestante e que a ação negativa de *P. guildinii* afeta mais a IAS-5 em relação aos fatores: legumes, grãos manchados e rendimento.

GALILEO & HEINRICHS (6, 7, 8), infestaram a cultivar Davis, em R<sub>2</sub>-R<sub>4</sub> com 2, 4, 6 e 10 percevejos por 0,5 m linear de soja e obtiveram, para o nível de 2 percevejos, 10% de legumes vazios, 22% de grãos manchados e uma quebra de rendimento de 10%, não ocorrendo, entretanto, significância estatística para qualquer um dos fatores estudados.

PANIZZI et alii (13) referem que *P. guildinii*, na densidade de dois percevejos por metro linear, já causa dano significativo no período de frutificação em relação ao rendimento.

Os trabalhos, no entanto, até o momento publicados, foram realizados, na sua maioria, com densidade bastante elevada (3, 4, 6, 7, 8, 10, 11). Em contraposição verifica-se que as recomendações técnicas no Brasil, para o controle de percevejos fitófagos na cultura da soja são indicadas quando ocorre a presença de 1 ou 2 percevejos por metro linear (12, 14). Para melhor adequar a pesquisa à realidade da lavoura de soja no Rio Grande do Sul, procurou-se determinar os danos causados por *P. guildinii* com níveis populacionais de um a cinco exemplares por metro de linha de soja, uma vez que, pelos levantamentos feitos no Rio Grande do Sul, comprovou-se a existência de no máximo 4 a 5 percevejos por metro linear conforme GALILEO et alii (9).

#### MATERIAIS E MÉTODOS

Na safra agrícola 1976/77 instalou-se um ensaio na área experimental do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Rurais da UFSM, para avaliar os danos causados por *P. guildinii*. Empregou-se gaiolas de nylon, com tela milimetrada, de 1,0 x 0,6 m e com 1 m de altura. As gaiolas foram colocadas sobre 1 m de linha de soja, abrangendo 20 plantas de porte uniforme. Empregou-se como reagente a cultivar Bragg semeada em 26 de dezembro. As gaiolas foram colocadas sobre as plantas na fase vegetativa. Para o controle de insetos sugadores usou-se monocrotofós, 300 g de p.a./ha e para as gartas aplicou-se inseticida biológico a base de *Bacillus thuringiensis*.

*giensis*, 0,5 kg de p.a./ha. A infestação foi efetuada a 18 de fevereiro, permanecendo os percevejos, adultos somente e com uma população constante, por um período de 30 dias a partir do final do estágio R<sub>2</sub> a R<sub>5</sub>, segundo FEHR et alii (5).

Os tratamentos aplicados foram:

1. Sem percevejos (testemunha)
2. um percevejo
3. dois percevejos
4. três percevejos
5. quatro percevejos
6. cinco percevejos.

O delineamento usado foi blocos completamente casualizados com oito repetições. Aplicou-se a análise da regressão para determinar a relação existente entre os níveis populacionais de percevejos e o percentual de legumes vazios, grãos manchados e o rendimento (kg/ha).

## RESULTADOS

A Figura 1 (a, b, c), representa os resultados da análise de regressão para os fatores estudados: legumes sem grãos, grãos manchados e rendimento médio em kg/ha respectivamente, relacionados com os níveis de infestação.

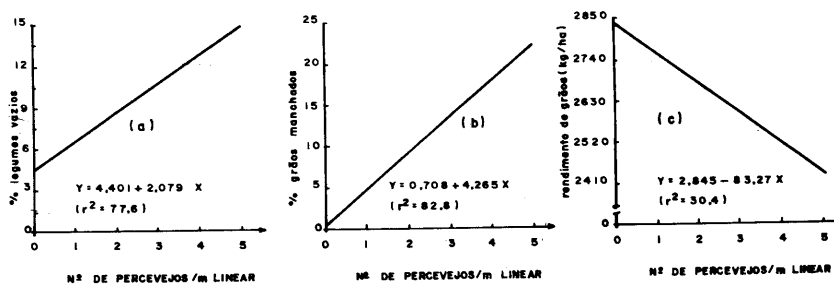


Figura 1. Percentual de legumes vazios (a), percentual de grãos manchados (b) e rendimento de grãos (c) relacionados a cinco níveis de *P. guildinii* segundo as respectivas equações de regressão. Safra agrícola 1976/77, Santa Maria, RS.

## DISCUSSÃO

Com o aumento dos níveis populacionais de percevejos verificou-se, pela análise de regressão, um aumento gradativo da ação negativa de *P. guildinii* sobre a produção de legumes vazios e grãos manchados e os coeficientes de determinação ( $r^2$ ) foram de 0,77 e 0,87 respectivamente. A disposição das retas de regressão relativas aos fatores estudados indicam uma efetiva ação negativa de *P. guildinii* (Figuras 1a e 1b). Resultados semelhantes, em trabalhos com *P. guildinii*, foram obtidos por PANIZZI (11), COSTA & LINK (3) e GALILEO & HEINRICHS (7, 8).

Para o rendimento de grãos, no entanto, o coeficiente de determinação ( $r^2$ ) foi de 0,30 (Figura 1c) não havendo uma explicação satisfatória para a relação entre os níveis de percevejos estudados e a quebra do rendimento. Provavelmente tenha ocorrido a interferência de algum fator não controlado no presente trabalho. A desuniformidade de parcela talvez tenha sido uma dessas causas. Entretanto, pela inclinação da reta ficou evidenciado, de certa forma, a tendência linear que existe de ocorrer uma diminuição da produção com o aumento da população de *P. guildinii* (Figura 1c). Concordando este resultado com aqueles alcançados por COSTA & LINK (3), PANIZZI et alii (13) e GALILEO & HEINRICHS (6).

Acredita-se, no entanto, que os resultados obtidos para cada cultivar não deva ser generalizados, uma vez que, cada cultivar reage de maneira diversa quando infestada com diferentes espécies de pentatomídeos (3, 4), modificando desta forma um dos fatores que interferem no limiar econômico (3, 4).

Outro aspecto que requer atenção especial é em relação a grãos manchados. Embora no Brasil não exista ainda, em execução, uma legislação sobre este problema, deve-se, no entanto, estar atento para os problemas que poderão advir com sementes portadoras de elevado percentual de grãos manchados, principalmente quanto a diminuição do seu vigor (13).

## CONCLUSÕES

A análise de regressão permite concluir que a elevação progressiva da densidade de *Piezodorus guildinii* por metro linear aumenta o percentual de legumes sem grãos, aumenta o percentual de grãos manchados e diminui o rendimento de grãos (kg/ha).

## LITERATURA CITADA

1. CORSEUIL, E. - *Ensaio de controle de Nezara viridula* (L. 1758) e *Piezodorus guildinii* (West. 1837) em soja (*HEM.*, *PENTATOMIDAE*). Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre, 1976. 143f. (Tese Livre docência: Entomologia).
2. COSTA, E.C. & LINK, D. - Incidência de percevejos em soja. *Revista Centro Ciências Rurais*, Santa Maria, 4(4):397-400 1974.
3. COSTA, E.C. & LINK, D. - Efeito do ataque de *Piezodorus guildinii* em duas variedades de soja. *Revista Centro Ciências Rurais*, Santa Maria, 7(2):141-148, 1977.
4. COSTA, E.C. & LINK, D. - Danos causados por algumas espécies de Pentatomidae em duas variedades de soja. *Revista Centro Ciências Rurais*, Santa Maria, 7(3):199-206, 1977.
5. FEHR, W.R.; CAVINESS, C.E.; BURMWOOD, D.T.; PENNINGTON, J. S. - Stage of development descriptions for soybeans *Glycine max* (L.) Merril. *Crop Science*, Madson, 11:929-931, 1971.
6. GALILEO, M.H.M. & HEINRICHS, E.A. - Efeito dos danos causados por *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera: Pentatomidae), em diferentes níveis e épocas de infestação, no rendimento de grãos de soja (*Glycine max* (L.) Merrill). *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Jaboticabal, 7(1):20-25, 1978.
7. GALILEO, M.H.M. & HEINRICHS, E.A. - Avaliação dos danos causados aos legumes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) por *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera: Pentatomidae) em diferentes níveis e épocas de infestação. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Jaboticabal, 7(1):33-39, 1978.
8. GALILEO, M.H.M. & HEINRICHS, E.A. - Avaliação dos danos causados às sementes de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) por *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera: Pentatomidae) em diferentes níveis e épocas de infestação. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Jaboticabal, 7(1):40-56, 1978.
9. GALILEO, M.H.M.; GASTAL, H.A. de O.; GRAZIA, J. - Levantamento populacional de Pentatomidae (Hemiptera) em cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill) no município de Guaíba, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, 37(1):111-120, 1978.
10. MOROSINI, S.A.; PORTO, M.D.M. - Comportamento de variedades e linhagens de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) frente ao

- ataque de *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hem. Pentatomidae). *Agronomia Sulriograndense*, Porto Alegre, 15 (1):83-89, 1979.
11. PANIZZI, A.R. - *Biologia e danos causados à soja por Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera: Pentatomidae). Departamento de Zoologia, UFPR, Curitiba. 1975. 129p. (Tese - Mestrado: Entomologia).
  12. PANIZZI, A.R.; CORRÊA, B.S.; GAZZONI, D.L.; OLIVEIRA, E.B. de.; NEWMAN, G.G.; TURNIPSEED, S.G. - *Insetos da soja no Brasil*. Londrina, EMBRAPA, CNPSoja. 1977. 20p. (Boletim Técnico, 1).
  13. PANIZZI, A.R.; SMITH, J.G.; PEREIRA, L.A.G.; YAMASHITA, J. - *Efeitos dos danos de Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) no rendimento e qualidade da soja. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DA SOJA, 1, Londrina, CNPSoja. *Anais*, 2:59-78, 1978.
  14. WILLIAMS, R.N.; PANAIÁ, J.R.; MOSCARDI, F.; SICHMANN, W.; ALLEN, G.E.; GREENE, G.; LASCA, D.H.C. - *Principais pragas da soja no Estado de São Paulo*. São Paulo, Secretaria da Agricultura, Seção de Plantas Oleaginosas. 1973. 18p.