

EFEITO DO ATAQUE DE *Piezodorus guildinii*\*, EM  
DUAS VARIEDADES DE SOJA\*\*

Effects of *Piezodorus guildinii* attack on two  
soybean varieties.

E. C. Costa\*\*\* e D. Link\*\*\*\*

RESUMO

Duas variedades de soja, Bragg e Santa Rosa, foram infestadas, em duas épocas do seu ciclo, com diferentes densidades de adultos de *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837), em gaiolas.

Quanto maior a densidade de percevejos, maior a quebra de rendimento.

Não houve correlação entre a porcentagem de grãos danificados e a densidade de adultos infestantes.

Foi determinado que *P. guildinii* pode causar "retenção foliar" nestas variedades.

SUMMARY

Two soybean varieties, Bragg and Santa Rosa, were infested, at two stages of development, with different densities of adults of *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837), in cages.

The yields were negatively correlated with the densities of the adult stink bugs. There was no correlation between the percentage of the damaged seeds and the populations of adult stink bugs.

*P. guildinii* was determined as the agent affecting "leaf retention" on these two soybean varieties.

INTRODUÇÃO

Inúmeros percevejos atacam a soja (1, 3, 11, 15), mas a maioria das espécies pertence à família Pentatomidae.

LINK et alii (9, 10) determinaram que os percevejos pentatomídeos causaram elevados prejuízos na qualidade dos grãos de soja, mas não quantificaram os danos por espécie envolvida.

Apenas de *Nezara viridula*, é conhecida a importância como espécie daninha (7, 8).

---

\* Hemiptera: Pentatomidae.

\*\* Parte do projeto: Entomofauna da soja - Levantamento e reconhecimento dos insetos e determinação dos danos econômicos.

\*\*\* Auxiliar de Ensino, bolsista da FAPERGS (Agronomia 05/74).

\*\*\*\* Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia - UFSM.

*Piezodorus guildinii*, é uma das espécies mais frequentes (1, 3, 4) e da qual pouco se sabe.

PANIZZI (13) estabeleceu, preliminarmente, que *P. guildinii* pode causar elevados prejuízos à soja.

Procurando determinar o efeito do ataque deste pentatomídeo, em duas variedades de soja, foi instalado o presente trabalho, em Santa Maria, RS.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Na área experimental do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, foram semeadas duas variedades de soja, Bragg e Santa Rosa, ocupando uma área de aproximadamente 250 m<sup>2</sup> cada uma, nos dias 9 e 10 de dezembro de 1974. A semeadura foi em covas, espaçadas de 0,50 m entre si, com desbaste para três plantas/cova, aos 30 dias após a emergência.

Antes da colocação de gaiolas teladas, aplicou-se mevinfós em pulverização contra eventuais sugadores. Todas as gaiolas foram colocadas em uma única vez dia 24 de janeiro, cobrindo-se a base com terra, no dia seguinte à aplicação do inseticida.

A parcela constou de uma cova com três plantas, coberta com uma gaiola com tela de malha de 1 mm, cor verde, formato de cilindro com 0,80 m de altura e 0,35 m de diâmetro.

O delineamento experimental foi de blocos completos ao acaso, com seis tratamentos e cinco repetições para cada época.

Os tratamentos utilizados foram:

1. Zero percevejo/planta (testemunha)
2. Um percevejo/planta
3. Dois percevejos/planta
4. Três percevejos/planta
5. Quatro percevejos/planta
6. Cinco percevejos/planta

Sómente insetos adultos coletados nas proximidades foram usados para a realização das infestações.

A colocação dos percevejos foi realizada em dois períodos do ciclo da soja, início e final da floração (estádios R<sub>1</sub> e R<sub>4</sub> respectivamente, conforme FEHR et alii (6)).

Na variedade Bragg, as infestações foram realizadas em 03 e 25 de fevereiro de 1975 e, em 09 e 20 de março na variedade Santa Rosa.

A colheita foi iniciada em 24 de abril e concluída em 6-7 de junho. No momento da colheita, anotou-se a ocorrência ou não de retenção foliar.

Foram avaliadas, as vagens com grãos e vazias, a porcentagem de grãos danificados e o rendimento de grãos das parcelas.

## RESULTADOS

Uma semana após a infestação, ocorreu mortalidade de 80% dos percevejos, na primeira época da variedade Bragg, devido à aplicação de inseticida nas proximidades.

Na segunda época da variedade Bragg, no tratamento 3, ocorreu ataque de *Anticarsia gemmatalis*, prejudicando a produção de vagens e o rendimento.

Os resultados acham-se nas Tabelas 1, 2, 3 e 4.

Tabela 1. Efeito do ataque de diferentes densidades de adultos de *Piezodorus guildinii*, na variedade Bragg, infestada no início da floração (estádio R<sub>1</sub>), safra 1974/75\*.

Nº DE PERCE VEJO/PLANTA	PRODUÇÃO DE VAGENS (%)			RF	RENDIMENTO RELATIVO	GRÃOS MANCHADOS %
	c/grãos	vazias	total			
0	95,0	5,0	100,0	-	100	0,0
1	88,3	4,4	92,7	-	84	4,0
2	91,5	6,5	98,0	-	81	7,0
3	82,2	6,8	89,0	-	61	6,0
4	68,0	6,0	74,0	-	47	4,0
5	65,3	8,2	73,5	+	45	10,0

rendimento médio da testemunha: 2512 kg/ha.

\* Uma semana após a infestação, devido à aplicação de inseticida nas proximidades, constatou-se mortalidade de 80% dos percevejos adultos infestantes.

RF: retenção foliar - ocorrência negativa:-; ocorrência positiva:+.

Os coeficientes de correlação e de determinação (porcentagens de variações explicadas) e as respectivas equações de regressão linear simples entre a densidade de percevejos e o rendimento de grãos acham-se na Tabela 5.

Entre a porcentagem de grãos danificados e a densidade de percevejos, os valores de correlação obtidos foram não significativos.

A colheita foi iniciada pelas parcelas testemunhas, as primeiras a estarem prontas, e concluída naquelas com as maiores densidades de infestações do percevejo, as quais apresentavam retenção foliar.

Tabela 2. Efeito do ataque de diferentes densidades de adultos de *Piezodorus guildinii*, na variedade Bragg, infestada no final da floração (estádio R<sub>4</sub>), safra 1974/75.

Nº DE PERCE VEJO/PLANTA	PRODUÇÃO DE VAGENS (%)			RF	RENDIMENTO RELATIVO	GRÃOS MANCHADOS %
	c/grãos	vazias	total			
0	94,1	5,9	100,0	-	100	0,0
1	75,2	18,9	94,1	+	84	30,0
2*	9,5	16,5	26,0	+	11	13,2
3	30,0	17,4	47,4	+	29	30,6
4	2,5	13,0	15,5	+	2	20,0
5	4,0	9,7	13,7	+	5	15,4

rendimento médio da testemunha: 2042 kg/ha

\* Este tratamento sofreu ataque de *Anticarsia gemmatalis*.

RF: retenção foliar - ocorrência negativa:-; ocorrência positiva:+.

Tabela 3. Efeito do ataque de diferentes densidades de adultos de *Piezodorus guildinii*, na variedade Santa Rosa, infestada no início da floração (estádio R<sub>1</sub>), safra 1974/75.

Nº DE PERCE VEJO/PLANTA	PRODUÇÃO DE VAGENS (%)			RF	RENDIMENTO RELATIVO	GRÃOS MANCHADOS %
	c/grãos	vazias	total			
0	93,9	6,1	100,0	-	100	0,0
1	75,4	11,4	86,8	-	86	22,0
2	62,4	13,1	75,5	+	54	48,3
3	35,4	14,2	49,6	+	37	23,3
4	31,4	16,0	47,4	+	22	15,0
5	2,5	16,1	18,6	+	15	14,0

rendimento médio da testemunha: 1431 kg/ha

RF: retenção foliar - ocorrência negativa:-; ocorrência positiva:+.

Tabela 4. Efeito do ataque de diferentes densidades de adultos de *Piezodorus guildinii*, na variedade Santa Rosa, infestada no final da floração (estádio R<sub>4</sub>), safra 1974/75.

Nº DE PERCE VEJO/PLANTA	PRODUÇÃO DE VAGENS (%)			RF	RENDIMENTO RELATIVO	GRÃOS MANCHADOS %
	c/grãos	vazias	total			
0	93,9	6,1	100,0	-	100	0,0
1	83,7	18,9	102,6	-	85	46,0
2	87,3	20,1	107,4	+	94	50,0
3	61,1	30,8	91,9	+	62	42,6
4	4,9	37,0	41,9	+	14	60,0
5	5,3	51,6	56,9	+	10	12,5

rendimento médio da testemunha: 1448 kg/ha

RF: retenção foliar - ocorrência negativa:-; ocorrência positiva:+.

Tabela 5. Coeficientes de correlação, de determinação e equações de regressão linear simples, entre as densidades de percevejos infestantes e o rendimento de duas variedades de soja em Santa Maria, RS, safra 1974/75.

VARIEDADE	ÉPOCA	r	r <sup>2</sup>	EQUAÇÕES DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES	
				Y	X
Bragg	1ª	-0,9788**	95,80	Y=62,004761 -	2,4361904 x
	2ª	-0,8784*	77,16	Y=49,357142 -	3,7942857 x
Santa Rosa	1ª	-0,9816**	96,36	Y=34,895238 -	2,1638095 x
	2ª	-0,9282**	86,16	Y=39,814285 -	2,3885714 x

\* Significância ao nível de 5% de probabilidade.

\*\* Significância ao nível de 1% de probabilidade.

## DISCUSSÃO

A redução na produção de vagens com grãos e no rendimento de grãos foi constante, nas duas épocas e variedades, aumentando com o maior número de percevejos por planta, concordando com DAUGHERTY et alii (5), THOMAS et alii (16) e TODD e TURNIPSEED (17) que maior densidade de pentatomídeos adultos causa maiores danos.

O efeito da aplicação de inseticida nas proximidades do ensaio, na primeira época da variedade Bragg, pode ser avaliada pela menor

queda no rendimento, quando comparada com a segunda época da mesma variedade ou com qualquer das duas épocas da variedade Santa Rosa.

A ocorrência de retenção foliar, apenas na maior densidade de percevejos, na primeira época da variedade Bragg, deve-se, provavelmente, à alta mortalidade causada pelo inseticida.

BLICKENSTAFF e HUGGANS (2), DAUGHERTY et alii (5) e MINER (12) encontraram diferenças nos danos causados pelos diversos pentatomídeos, tanto nas épocas de ataque como nas variedades testadas, observações também comprovadas no presente trabalho.

A grande variação na porcentagem de grãos danificados pelo ataque de percevejos, nas épocas e variedades, foi similar aquelas obtidas por BLICKENSTAFF e HUGGANS (2) e MINER (12).

As altas correlações obtidas, nas duas épocas e variedades, comprovaram a importância deste pentatomídeo e ratificaram os resultados dos preliminares de PANIZZI (13).

GOMES (17), RIZZO (14) e LINK e COSTA (8) comprovaram que *N. viridula* pode causar retenção foliar, fato também verificado para *P. guildinii*, no presente trabalho.

#### CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitiram concluir que:

1. Quanto maior a densidade de percevejos adultos de *P. guildinii* por planta, maiores os prejuízos.
2. A partir da densidade de um adulto de *P. guildinii* por planta, ocorre retenção foliar na variedade Bragg, enquanto esta densidade mínima sobe para dois, na variedade Santa Rosa.
3. Há uma estreita correlação entre densidade de *P. guildinii* e quebra no rendimento de grãos nas variedades Bragg e Santa Rosa.
4. Há uma comprovação de que *P. guildinii* é um dos agentes causadores da retenção foliar em soja.

#### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPERGS, a bolsa de pesquisa e, ao Prof. Valduíno Estefanel pela colaboração prestada na análise estatística e interpretação dos dados.

#### LITERATURA CITADA

1. BERTELS, A. e FERREIRA, E. - Levantamento atualizado dos insetos que vivem nas culturas de campo no Rio Grande do Sul. Pelotas, Univ. Catol. Pelotas, 1973, 17 p. (Série Pub. Cient. nº 1).

2. BLICKENSTAFF, C. C. e HUGGANS, J. L. - Soybean insects and related arthropods in Missouri. Columbia, Univ. *Missouri Agric. Exp. Sta. Res. Bull.* 803, 1962. 51 p.
3. CORSEUIL, E.; CRUZ, F. Z. da e MEYER, L. M. C. - Insetos nocivos à soja no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Fac. Agron. *Dep. Fitotecnia*, 1974, 36 p.
4. COSTA, E. C. e LINK, D. - Incidência de percevejos em soja. *Rev. Centro Ciências Rurais*, 4(4):397-400, 1974.
5. DAUGHERTY, D. M.; NEUSTADT, M. H.; GEHRKE, C. W.; CAVANAH, L. E.; WILLIAMS, L. F. e GREEN, D. E. - An evaluation of damage to soybeans by brown and green stink bugs. *J. Econ. Entomol.*, 57(5):719-722, 1964.
6. FEHR, W. R.; CAVINESS, C. E.; BURMOOD, D. T. e PENNINGTON, J. S. - Stage of development descriptions for soybeans, *Glycine max* (L.) Merrill. *Crop Science*, 11:929-930, 1971.
7. GOMES, J. E. - Retenção foliar em soja. Porto Alegre, *Secr. Agric., Serv. Inf. Divulg. Agric.*, 1966, n. p.
8. LINK, D. e COSTA, E. C. - Importância da duração do subperíodo de floração-frutificação, em soja, no dano causado por *Nezara viridula* (L.). *Rev. Centro Ciências Rurais*, 4(3):243-246, 1974.
9. LINK, D.; ESTEFANEL, V. e SANTOS, O. S. dos - Danos causados por percevejos fitófagos em grãos de soja. *Rev. Centro Ciência Rurais*, 1(4):9-13, 1971.
10. LINK, D.; ESTEFANEL, V.; SANTOS, O. S. dos; MEZZOMO, M. C. e ABREU, L. E. V. - Influência do ataque de pentatomídeos nas características agrônômicas do grão de soja, *Glycine max* (L.) Mer. *Anais Soc. Entomol. Brasil, Itabuna*, 2(1):59-65, 1973.
11. LOPES, O. J.; LINK, D. e BASSO, I. V. - Pentatomídeos de Santa Maria. Lista preliminar de plantas hospedeiras. *Rev. Centro Ciências Rurais*, 4(4):317-322, 1974.
12. MINER, F. D. - Biology and control of stink bugs on soybeans. *Univ. Arkansas, Agric. Exp. Sta. Bull.* 708, 1966. 40 p.
13. PANIZZI, A. R. - Biologia e danos causados à soja por *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera-Pentatomidae) Curitiba, Univ. Fed. Paraná, *Dep. Zool.*, 1975, 129 p. (Tese de Mestrado).
14. RIZZO, H. F. - Enemigos animales del cultivo de la soja. *Rev. Inst. Bolsa Cereales, Buenos Aires*, nº 2851, 6 p. 1972.
15. SILVA, A. G. A.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N. e SIMONI, L. *Quarto Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil*. Rio de Janeiro, Min. Agric., Serv. Def. Sanit. Veg., Parte II-19

tomo, 1968, 622 p.

16. THOMAS, G. D.; IGNOFFO, C. M.; MORGAN, C. E. e DICKERSON, W. A. - Southern green stink bug: influence on yield and quality of soybeans. *J. Econ. Entomol.*, 67(4):501-503, 1974.
17. TODD, J. W. e TURNIPSEED, S. G. - Effects of southern green stink bug damage on yield and quality of soybeans. *J. Econ. Entomol.*, 67(3):421-426, 1974.