

NOTAS CIENTÍFICAS

MORTALIDADE E PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE *NEZARA VIRIDULA* E *PIEZODORUS GUILDINI* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) ALIMENTADOS COM VAGENS E SEMENTES VERDES DE SOJA¹

ANTÔNIO R. PANIZZI²

RESUMO - Ninfas do percevejo verde, *Nezara viridula* (L.), e do percevejo pequeno, *Piezodorus guildinii* (Westwood), consistentemente apresentaram maior mortalidade, quando alimentadas com sementes verdes de soja, do que quando alimentadas com vagens verdes. Ninfas e adultos de *N. viridula* preferiram vagens ao invés de sementes. A identificação da(s) causa(s) das variações na mortalidade e na preferência alimentar dos percevejos nestes alimentos requer estudos adicionais.

MORTALITY AND FEEDING PREFERENCE OF *NEZARA VIRIDULA* AND *PIEZODORUS GUILDINII* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) FED ON PODS AND IMMATURE SOYBEAN SEEDS

ABSTRACT - Nymphs of the southern green stink bug, *Nezara viridula* (L.), and of the small stink bug, *Piezodorus guildinii* (Westwood), consistently showed higher mortality when fed on immature soybean seeds as compared to green soybean pods. Nymphs and adults of *N. viridula* preferred pods to immature soybean seeds. Additional studies are needed to identify the cause(s) of the differential mortality and feeding preferences showed by the stink bugs on these two foods.

O percevejo verde, *Nezara viridula* (L.), e o percevejo pequeno, *Piezodorus guildinii* (Westwood), são pentatomídeos comuns em diversas espécies vegetais, entre as quais a soja (*Glycine max* (L.) Merrill) (Panizzi & Slansky Junior 1985 b), alimentando-se preferencialmente das vagens, quando do enchimento dos grãos. Diversos trabalhos têm sido publicados sobre estas duas espécies de percevejos e suas interações com a planta de soja (Todd & Herzog 1980, Panizzi & Slansky Junior 1985 b). Entretanto, apesar de alguns estudos (Vélez 1974, Jones Junior & Sullivan 1979, Harris & Todd 1980, Kester & Smith 1984, Panizzi 1985, e Panizzi & Slansky Junior 1985 a), o impacto do alimento, isto é, vagens e sementes de soja, na biologia dos percevejos é ainda pouco conhecido.

Desta forma, foram conduzidas investigações em laboratório sobre os efeitos de vagens e sementes verdes de soja na sobrevivência de ninfas de *N. viridula* e *P. guildinii*. Massas de ovos foram obtidas em laboratório e colocadas em placas de Petri (9,0 cm x 1,5 cm). No primeiro dia do segundo ínstar (ninfas do primeiro ínstar não se alimentam), as ninfas foram individualizadas nas placas, tendo-lhes sido oferecido vagens ou sementes verdes de soja, cultivar Bedford (para *N. viridula* no primeiro teste) e cultivar Paraná nos demais. As placas foram colocadas ao acaso em uma câmara ambiental a $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $60 \pm 20\%$ UR e 14 h L: 10 h E de regime fotoperiódico, e feitas observações diárias para detectar as mudas das

¹ Aceito para publicação em 28 de outubro de 1986.

² Eng. - Agr., M.Sc., Ph.D., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), Caixa Postal 1061, CEP 86001 Londrina, PR.

ninfas e a mortalidade. Os resultados revelaram que sementes verdes de soja expostas, isto é, retiradas das vagens, consistentemente causaram maior mortalidade que vagens intactas (Tabela 1). Isto ocorreu praticamente em todos os instares, sendo a mortalidade total cerca de duas vezes maior em ninfas de *N. viridula* e uma vez e meia maior em ninfas de *P. guildinii*, quando alimentadas com sementes verdes do que com vagens (Tabela 1). Em testes de preferência alimentar, usando-se a técnica da dupla escolha em ambiente confinado, comparou-se a preferência de *N. viridula* por vagens ou sementes verdes de soja. Os testes foram conduzidos em arenas (placas de Petri de 14,5 cm x 2,5 cm). Os alimentos (vagens e sementes verdes de soja da cultivar Bedford) foram colocados sobre discos de papelão posicionados alternadamente e próximos ao perímetro da arena. Após um período de jejum que variou de 12 a 24 horas, os percevejos foram soltos no centro de cada arena, e observada a sua preferência alimentar. Os resultados indicaram que tanto ninfas como adultos de *N. viridula* preferiram vagens ao invés de sementes verdes de soja (Tabela 2).

TABELA 1. Mortalidade de ninfas (do segundo ao quinto instar) de *Nezara viridula* e *Piezodorus guildinii* em vagens e sementes verdes de soja em laboratório (número de ninfas vivas em parênteses).

Espécie/alimento	Mortalidade (%)				Mortalidade total (%)	Referências
	Segundo	Terceiro	Quarto	Quinto		
<i>Nezara viridula</i>						
Vagens soja verde (40)	10,0 (36)	5,0 (34)	0,0 (34)	7,5 (31)	22,5	Panizzi 1985 (adaptado)
Sementes soja verde (40)	15,0 (34)	7,5 (31)	5,0 (29)	12,5 (24)	40,0	
<i>Nezara viridula</i>						
Vagens soja verde (40)	10,0 (36)	2,5 (35)	5,0 (33)	15,0 (27)	32,5	Panizzi 1986 (dados não publicados)
Sementes soja verde (40)	15,0 (34)	30,0 (22)	12,5 (17)	7,5 (14)	65,0	
<i>Piezodorus guildinii</i>						
Vagens soja verde (80)	27,5 (58)	8,8 (51)	6,2 (46)	10,0 (38)	52,5	Panizzi 1986 (dados não publicados)
Sementes soja verde (80)	21,2 (63)	25,0 (43)	16,2 (30)	15,0 (18)	77,4	

TABELA 2. Preferência alimentar de ninfas e adultos de *Nezara viridula* em dois alimentos em laboratório.

Alimento	Frequência*			
	Ninfas		Adultos	
	A	B	A	B
Vagens soja verde	227**	182 n.s.	64**	53**
Sementes soja verde	185	162	39	31

* A = número de vezes em que as ninfas/adultos foram observados alimentando-se ou apenas sobre o alimento; B = número de vezes em que as ninfas/adultos foram observados alimentando-se.

** Indica diferença significativa entre os alimentos ao nível de $P = 0,05$, pelo teste do qui-quadrado.

(Fonte: Panizzi 1985).

Poder-se-ia especular sobre a formação de defesas químicas ao se retirar as sementes verdes das vagens; sabe-se que o estresse fisiológico de danos mecânicos induz à formação/acumulação de fitoalexinas (Kuc et al. 1976, Sutherland et al. 1980), as quais podem causar repelência/coibição e toxidez a insetos de soja (Hart et al. 1983, Kogan & Paxton 1983). Poderia, ainda, ter ocorrido o não reconhecimento do alimento (isto é, sementes verdes expostas) pelos percevejos, com conseqüente falta de estímulo para uma atividade alimentar normal. A identificação da(s) causa(s) das variações na mortalidade e na preferência alimentar de *N. viridula* e *P. guildinii* com relação a vagens e sementes verdes de soja, entretanto, depende de estudos adicionais.

AGRADECIMENTOS

Aos Drs. R.A.S. Kiihl, M. Kaster e J.T. Yorinori (CNPSo) pelas sugestões na elaboração desta nota.

REFERÊNCIAS

- HARRIS, V.E. & TODD, J.W. Duration of immature stages of the southern green stink bug, *Nezara viridula* (L.), with a comparative review of previous studies. *J. Ga. Entomol. Soc.*, 15:114-24, 1980.
- HART, S.V.; KOGAN, M.; PAXTON, J.D. Effect of soybean phytoalexins on the herbivorous insects Mexican bean beetle and soybean looper. *J. Chem. Ecol.*, 9:657-72, 1983.
- JONES JUNIOR, W.A. & SULLIVAN, M.J. Soybean resistance to the southern green stink bug, *Nezara viridula*. *J. Econ. Entomol.*, 72:628-32, 1979.
- KESTER, K.M. & SMITH, C.M. Effects of diet on growth, fecundity and duration of tethered flight of *Nezara viridula*. *Entomol. Exp. Appl.* 35:75-81, 1984.
- KOGAN, M. & PAXTON, J. Natural inducers of plant resistance to insects. In: HEDIN, P.A., ed. *Plant resistance to insects*. Washington, American Chemical Society, 1983. p.153-71.
- KUC, J.; CURRIER, W.W.; SHIH, M.J. Terpenoid phytoalexins. In: FRIEND, J. & THRELFALL, D.R., ed. *Biochemical aspects of plant-parasite relationships*. New York, Academic, 1976. p.225-37.
- PANIZZI, A.R. Food plant suitability for growth, development, and reproduction of *Nezara viridula* and *Piezodorus guildinii* (Hemiptera: Pentatomidae). Gainesville, University of Florida, 1985. 92p. Tese Ph.D.
- PANIZZI, A.R. & SLANSKY JUNIOR, F. Legume host impact on performance of adult *Piezodorus guildinii* (Westwood) (Hemiptera: Pentatomidae). *Environ. Entomol.*, 14:237-42, 1985 a.
- PANIZZI, A.R. & SLANSKY JUNIOR, F. Review of phytophagous pentatomids (Hemiptera: Pentatomidae) associated with soybean in the Americas. *Fla. Entomol.*, 68:184-214, 1985 b.
- SUTHERLAND, O.R.W.; RUSSELL, G.B.; BIGGS, D.R.; LANE, G.A. Insect feeding deterrent activity of phytoalexin isoflavonoids. *Biochem. Syst. Ecol.*, 8:73-5, 1980.
- TODD, J.W. & HERZOG, D.C. Sampling phytophagous Pentatomidae on soybeans. In: KOGAN, M. & HERZOG, D.C., ed. *Sampling methods in soybean entomology*. New York, Springer, 1980. p.438-78.
- VÉLEZ, J.R. Observaciones sobre la biología de la chinche verde, *Nezara viridula* (L.), en el Valle del Fuerte. *Sin. Folia Entomol. Mex.*, 28:5-12, 1974.