

DISPERSÃO DE ADULTOS DE *Piezodorus guildinii* e *Nezara viridula* (HEMIPTERA: PENTATOMIDAE) EM SOJA.*

Adult Dispersion of *Piezodorus guildinii* and *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae) on Soybean.

Ervandil Correa Costa** e Dionisio Link**

RESUMO

Foi instalado no município de São Sepê, RS, um ensaio com soja, variedade Prata, com o objetivo de observar a dispersão de adultos de *P. guildinii* e *N. viridula*.

No período vegetativo da cultura, soltou-se 250 exemplares de *N. viridula* e 350 exemplares de *P. guildinii* em quatro pontos laterais e um central de uma lavoura. O mesmo procedimento foi empregado para o período de frutificação, porém com 225 e 200 exemplares de *P. guildinii* e *N. viridula*, respectivamente.

P. guildinii teve maior mobilidade que *N. viridula* nos dois estádios estudados e o deslocamento das duas espécies alcançou maior distância no estágio vegetativo da cultura. Constatou-se, também, que o vento teve maior influência na dispersão que a orientação das filas e que as maiores distâncias foram alcançadas por fêmeas de ambas as espécies.

SUMMARY

Soybean observation nursery was set up at São Sepê, RS, Brazil, aiming to observe adult dispersion of *P. guildinii* and *N. viridula*. At the first observation nursery a total of 250 specimens of *N. viridula* and 350 specimens of *P. guildinii* were release during vegetative stage four lateral and one central point of the field. The same procedure was used during the frutification stage using 225 and 200 specimens of *P. guildinii* and *N. viridula*, respectively.

P. guildinii showed a greater mobility than *N. viridula* at both growth stage.

It was also observed that the wind had greater influence on the dispersion than row orientation and that females of both species had dispersed longer distance than males.

* Parte do projeto: Entomofauna da soja - levantamento e reconhecimento de insetos associados a cultura e determinação do nível de dano econômico. Apresentado na IX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, em Passo Fundo, RS, julho/1981.

** Professores Assistente e Adjunto, respectivamente, do Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria 97.100 - Santa Maria, RS.

INTRODUÇÃO

Os pentatomídeos fitófagos são mencionados como um dos principais insetos-pragas da soja (1, 4, 5, 7) e suas principais espécies já foram referidas para o Rio Grande do Sul (2, 4).

A dispersão, tanto de formas imaturas como de adultos, é uma característica inerente a todas as espécies. Numa dispersão, as espécies se movimentam livremente impelidas por diversos motivos sendo que os movimentos ocorrem devido a capacidade natural de sobrevivência ligada às necessidades fisiológicas de cada espécie (10).

A dispersão de algumas espécies, principalmente os predadores na soja, como *Geocoris* spp. e *Podisus maculiventris* já foram estudadas por SHEPARD et alii (9) e WADDILL & SHEPARD (11), respectivamente.

Algumas espécies de pentatomídeos fitófagos foram estudadas por PANIZZI et alii (8). Concluíram os autores que para ninfas de *N. viridula* e *P. guildinii* existem dois fatores diferenciais na dispersão: a orientação da movimentação (na fila e através da fila) e a própria espécie.

KIRATANI et alii (6) estudando a dispersão em relação a alimentação e oviposição de *N. viridula* deixam parecer que esta espécie alcança uma distância de 1.000 metros em poucos dias.

Devido a falta de maiores informações com relação a dispersão de adultos de *N. viridula* e *P. guildinii*, para as nossas condições, é que executou-se a presente pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

Empregou-se uma área de 31,76 ha de soja, cultivar Prata, semeada em novembro do ano agrícola de 1980/81, no município de São Sepê, RS, com o objetivo de estudar a dispersão de adultos de *P. guildinii* e *N. viridula*.

Numa primeira etapa, durante o período vegetativo, estágio V9 (FEHR et alii, 3) foram soltos 70 exemplares de *P. guildinii* e 50 de *N. viridula* em pontos escolhidos na lavoura. Os pontos de soltura foram um em cada quadrante da lavoura e um central conforme se observa na Figura 1.

No término da primeira etapa, aplicou-se metilparation na dosagem de 500 g de i.a./ha. Numa segunda etapa, durante o período de frutificação, R5 (FEHR et alii, 3) foram soltos 45 e 40 exemplares de *P. guildinii* e *N. viridula*, respectivamente, em cada um dos cinco pontos pré-determinados. Os adultos eram provenientes de ninfas coletadas em lavouras de feijoeiro.

As observações foram feitas aos 7, 14, 21 e 28 dias após sua liberação. Para a diferenciação entre exemplares dos diferentes pontos de soltura, procedeu-se a marcação sobre o escutelo com esmalte de diferentes cores.

Para as observações empregou-se a lona de coleta e a observação das plantas.

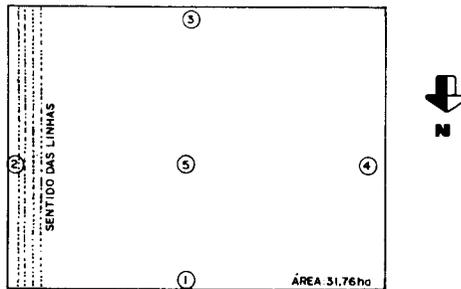


FIGURA 1. Croqui da lavoura de soja, com pontos de soltura (1, 2, 3, 4 e 5), sentido das linhas de soja e orientação Norte.

RESULTADOS

Os resultados encontram-se na Tabela 1, onde se observa as distâncias alcançadas pelas espécies estudadas. *P. guildinii* alcançou as maiores distâncias tanto no período vegetativo como na frutificação, sendo que no período vegetativo as distâncias alcançadas foram maiores que nas da frutificação, o que é visualizado na Figura 2.

DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos na Tabela 1 e Figura 2, para o período vegetativo, pode-se notar que a dispersão de *N. viridula* e *P. guildinii* é semelhante, entretanto, *P. guildinii* tem uma capacidade de deslocamento maior. Possivelmente esta característica seja inerente a própria espécie, pois é muito ágil, não permite uma aproximação demasiada, voa com mais frequência e, conseqüentemente, tem maior possibilidade de ser arrastado pelo vento. Como resultado desta mobilidade constante, atinge distâncias maiores (142 metros aos 28 dias).

A espécie *N. viridula* apresenta características opostas às que são atribuídas a *P. guildinii*. É uma espécie que se mantém quase imperturbável e de movimentos lentos, contribuindo com isso, para o seu menor deslocamento (121 metros em relação a *P. guildinii* (142 metros), discordando de KIRATANI et alii (6).

Alguns fatores, como o vento e a temperatura, interferem diretamente sobre o maior ou menor deslocamento das espécies estudadas. Observou-se que *N. viridula* surge sobre as folhas superiores da planta, preferencialmente em dias de vento calmo e temperaturas amenas. *P. guildinii*, no entanto, surge na parte superior das plantas com frequência, também, em horas quentes do dia e com ventos de certa intensidade. Desta forma, fica explicado, em parte, a razão por que

TABELA 1. Distâncias alcançadas por *N. vitidula* e *P. guilddinii* em relação aos diferentes pontos de soltura à bordadura, épocas e datas de amostragens.

Pontos de soltura	Estádios de desenvolvimento	Dias											
		7		14		21		28					
		Nv*	Pg**	Nv	Pg	Nv	Pg	Nv	Pg				
1	1ª	20	26	36	68	90	114	115	134				
2	e	13	34	48	71	83	120	121	142				
3	p	16	31	36	59	64	99	106	132				
4	o	15	20	39	51	61	83	89	113				
5	c	23	31	39	62	68	104	108	139				
	a												
	(V9)												
1	2ª	9	13	14	21	18	26	17	31				
2	e	11	17	15	25	23	32	23	37				
3	p	10	12	16	26	19	30	21	35				
4	o	5	10	11	18	14	22	16	25				
5	c	9	14	17	22	18	32	20	37				
	a												
	(R5)												

* Nv = *Nezara vitidula*

** Pg = *Piezodorus guilddinii*

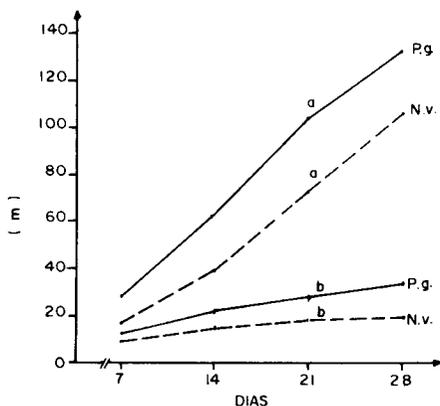


FIGURA 2. Distância alcançada por *N. viridula* (N.v.) e *P. guildinii* (P.g.) em diferentes datas de coleta e nos períodos vegetativo (a) e frutificação (b).

não teve maior progressão no sentido oeste-leste e sim no sentido inverso que é a orientação dos ventos predominantes na região. Este fator talvez seja mais evidente que o caminhamento no sentido da fila, discordando de PANIZZI et alii (8).

Outra alternativa que justifica parcialmente o maior deslocamento de *P. guildinii* é o pique de vôo. Verificou-se que *P. guildinii* alcançou no primeiro pique de vôo uma distância de 11 metros, em média, ao passo que *N. viridula* alcançou uma distância média de 8 metros. Como se discutiu anteriormente, a distância deste vôo é, em parte, também influenciada pelo vento.

Uma característica importante que se observou foi a maior progressão alcançada pelas fêmeas das duas espécies e este fato, provavelmente, está relacionado com o fator longevidade e necessidade de reprodução e, conseqüentemente, a conservação da espécie, o que de certa forma concorda com KIRATANI et alii (6).

Na segunda etapa deste trabalho, em que as solturas foram efetuadas no pe-

modo de frutificação (R5 de FEHR et alii, 3) o comportamento entre as duas espécies foi semelhante com relação a progressão. Entretanto, as distâncias foram bem menores neste estágio (Tabela 1 e Figura 2), ficando com isso caracterizado que o deslocamento está preferencialmente em função do alimento e posteriormente talvez da reprodução. Fica explicado, desta forma, a razão primeira dos deslocamentos maiores no período vegetativo e também as maiores distâncias alcançadas pelas fêmeas.

Estes resultados tornam-se importantes ao considerar-se que uma das medidas preconizadas no manejo de pragas da soja é a cultivar "armadilha" onde a semeadura de uma variedade precoce é feita numa faixa ao redor da lavoura, semeada com uma variedade mais tardia. Considerando que no período vegetativo onde os deslocamentos maiores são de 28 metros, em média, na primeira semana de infestação, não se recomenda a semeadura de uma faixa inferior a 30 metros onde predomina a espécie de *P. guildinii* e de 20 metros onde *N. viridula* é a espécie predominante. Caso o agricultor use o controle apenas a partir da floração, as faixas serão de 9 metros onde a predominância é de *N. viridula* e de 14 metros em locais onde *P. guildinii* é a espécie dominante.

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos conclui-se que:

1. A espécie *P. guildinii* tem maior mobilidade que *N. viridula*, independente do estágio de desenvolvimento da soja.
2. A mobilidade de ambas as espécies é maior no período vegetativo.
3. As maiores distâncias foram alcançadas por fêmeas de ambas as espécies.
4. O vento foi considerado fator importante na dispersão.
5. A dispersão de ambas as espécies foi progressiva no período vegetativo, o que não ocorreu no período de frutificação.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. COSTA, E. C. & LINK, D. Danos causados por algumas espécies de pentatomídeos em duas variedades de soja. *Rev. Centro de Ciências Rurais*, Santa Maria, 7:199-206, 1977.
2. COSTA, E. C. & LINK, D. Incidência de percevejos em soja. *Rev. Centro de Ciências Rurais*, Santa Maria, 4:397-400, 1974.
3. FEHR, W.; CAVINESS, C. E.; BURNWOOD, D. T.; PENNINGTON, J. S. Stage of development descriptions for soybeans *Glycine max* (L.) Merrill. *Crop Science*, Madison, 11:929-931, 1971.
4. GALILEO, M. H. M.; GASTAL, H. A. O.; GRAZZIA, J. Levantamento populacional de Pentatomídeos (Hemiptera) em cultura de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) no município de Guaíba, Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro, 37:111-120, 1977.

5. GOMES, J. E. *Retenção foliar em soja*. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura, 1966. n.p.
6. KIRATANI, K.; HOKYO, N.; KIMURA, K. & NAKASUJI, F. Imaginal Dispersal of the Southern Green Stink Bug, *Nezara viridula* L., in Relation to Feeding and Oviposition. *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*, 9(4):291-297, 1965.
7. LINK, D.; ESTEFANEL, V.; SANTOS, O. S.; MEZZOMO, M. C.; ABREU, L. E. V. Influência do ataque de pentatomídeos nas características agrônômicas do grão de soja, *Glycine max* (L.) Merrill. *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Itabuna, 2:59-65, 1973.
8. PANIZZI, A. R.; GALILEO, M. H. M.; GASTAL, H. A. O.; TOLEDO, J. F. F.; WILD, C. H. Dispersal of *Nezara viridula* and *Piezodorus guildinii* Nymphs in soybeans. *Environmental Entomology*, 9:293-297, 1980.
9. SHEPARD, M., WADDILL, V.; TURNIPSEED, S. G. Dispersal of *Geocoris* spp. in soybeans. *J. Ga. Entomol. Soc.*, 9:120-126, 1974.
10. SOUTHWOOD, T. R. E. *Ecological methods with particular reference to the study of insect population*. London, Methuen, 1966. 391 p.
11. WADDILL, V. & SHEPARD, M. Dispersal of *Podisus maculiventris* nymphs in soybeans. *Environ. Entomol.*, 4:233-234, 1975.