

DANOS CAUSADOS POR BESOUROS CRISOMELÍDEOS EM SOJA*

Damage Caused by Chrysomelid Beetles in Soybean

Dionisio Link** e Ervandil C. Costa***

RESUMO

Em três variedades e dez linhagens de soja, na safra 1977/78, foram determinados os níveis de infestação do besouro pintado, *Andrector hybridus* Bechinê, 1956 e da vaquinha verde, *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) (Coleoptera:Chrysomelidae), o dano foliar e a porcentagem de vagens danificadas pelos besouros adultos.

A variedade Santa Rosa apresentou os maiores valores dos três itens, enquanto a Prata ficou com os valores mais reduzidos. As linhagens oriundas de genitores com resistência ao besouro mexicano apresentaram comportamento intermediário entre Santa Rosa e Prata, exceto a linhagem DF-74/053, que foi a menos danificada.

SUMMARY

The levels of infestation, the leaf damage and percentage of pod damage, of the chrysomelids, *Andrector hybridus* Bechinê, 1956, and *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) were determined on three varieties and ten lines of soybean.

The soybean variety Santa Rosa presented the most values of the three factors, and the soybean variety Prata the least values.

The lines derived by material with resistance to the adult mexican bean beetle presented intermediate data between Santa Rosa and Prata, except the DF-74/053 line that presented the least damage caused by the beetles.

INTRODUÇÃO

A soja, pela grande expansão de sua área de cultivo, está se tornando, a cada safra que passa, hospedeira de maior número de insetos.

Em 1973, CORSEUIL et alii (1) se referiram a oito espécies de

* Parte do projeto: Entomofauna da soja - Levantamento e Reconhecimento dos insetos associados à cultura e determinação dos níveis de danos econômicos. Apresentado no V Congresso Brasileiro de Entomologia, Itabuna, BA, julho de 1978.

** Professor Adjunto do Departamento de Fitotecnia- UFSM.

*** Auxiliar de Ensino do Departamento de Fitotecnia - UFSM.

crisomelídeos ocorrendo sobre soja no Brasil, das quais quatro no Rio Grande do Sul.

A primeira destas espécies, *Andrector hybridus* Bechiné, 1956, referida por outros autores como *Cerotoma* sp. (PANIZZI et alii, 3), foi constatada em Santa Maria, sobre soja, na safra 1973/74 e a cada safra sua população tem aumentado.

Em razão da alta densidade populacional e do desfolhamento causado em variedades de soja, foi realizado o presente estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Na área experimental do Departamento de Fitotecnia, localizada no campus da UFSM, foi instalado um ensaio em blocos casualizados com três variedades e dez linhagens de soja e cinco repetições. Cada parcela constou de quatro linhas de 8,0 m de comprimento, com espaçamento de 0,6 m entre linhas.

A semeadura foi efetuada em 25 de novembro de 1977, na densidade de 40 sementes por metro de linha, com desbaste para 24 plantas por metro de linha. A emergência ocorreu em 30 de novembro.

Utilizaram-se as variedades Bragg, Prata e Santa Rosa e as linhagens DF-74/053, DF-74/091, DF-74/117, DF-74/118, DF-74/197, DF-74/236, DF-74/237, DF-74/241, DF-74/244 e DF-74/250. As linhagens foram obtidas por seleção de cruzamentos realizados em Illinois, Estados Unidos entre variedades do Meio-Oeste e material com resistência ao besouro mexicano.

Em 21 de março de 1978, com as variedades e linhagens encontrado-se entre os estádios de desenvolvimento R₄ e R₅ (escala de FEHR et alii, 2) foi realizado um levantamento do nível de infestação dos adultos do besouro pintado e da vaquinha verde, numa das linhas centrais da parcela, com a utilização de um aspirador motorizado, marca Burkardt, com abertura, do cone de sucção de 8,0 cm. Os insetos coletados foram identificados e contados.

Na mesma data foi procedida uma leitura do dano foliar causado por estes besouros utilizando uma escala de notas de 1 a 5, sendo nota 1 = 0% de folha danificada e 5 = 45% ou mais de dano. Para as notas 2 a 5 foram aproveitadas as figuras da página 19 do trabalho de PANIZZI et alii (3).

Contou-se o número total de vagens com e sem ataque dos besouros em cinco plantas por parcela, na mesma ocasião.

RESULTADOS

Os dados de nível populacional do besouro pintado e da vaquinha verde, o dano foliar e a porcentagem de vagens danificadas acham-se na Tabela 1.

Tabela 1. Nível populacional do besouro pintado e da vaquinha verde; danos causados nas folhas e porcentagem de vagens danificadas em três variedades e dez linhagens de soja, safra 1977/78, média de 5 repetições.

VARIETADES E/ OU LINHAGENS	GENITORES	Nº POR 8 m DE LINHA		DANO FOLIAR NOTA	VAGENS DANIFI- CADAS (%)
		Besouro Pintado	Vaquinha Verde		
Santa Rosa	-	15,4 a**	2,27 a*	4,4 a**	35,00 a**
Bragg	-	8,2 ab	1,22 ab	2,8 ab	7,18 cd
DF-74/091	Wayne Rpm.Rps. X PI 229.358	6,6 ab	1,34 ab	3,0 ab	14,28 bc
DF-74/236	Williams X PI 229.358	5,2 b	1,09 ab	2,2 b	6,46 cd
DF-74/237	Williams X PI 229.358	4,0 b	1,32 ab	3,0 ab	6,56 cd
DF-74/241	Williams X PI 229.358	3,8 b	1,26 ab	3,4 ab	7,58 cd
DF-74/197	Williams X PI 229.358	3,2 b	1,16 ab	2,0 b	7,58 cd
DF-74/250	Williams X PI 229.358	3,0 b	1,02 b	2,8 ab	12,40 cd
DF-74/053	Williams X PI 229.358	3,0 b	1,38 ab	2,4 b	3,16 d
DF-74/118	Williams X PI 171.451	2,8 b	1,44 ab	3,0 ab	15,12 bc
Prata	-	2,4 b	1,44 ab	3,4 ab	5,66 d
DF-74/244	Williams X PI 229.358	2,0 b	0,91 b	2,0 b	6,72 cd
DF-74/117	Williams X PI 171.451	1,8 b	1,16 ab	3,0 ab	21,58 b
C.V.		27,68	42,08	13,08	17,18

*Tukey a 5%

**Tukey a 1%. Médias não seguidas pela mesma letra diferem estatisticamente.

Os coeficientes de correlação da densidade populacional com o dano foliar e com a porcentagem de vagens danificadas acham-se na Tabela 2.

Tabela 2. Coeficientes de correlação e variação explicada das densidades, isoladas e conjuntas, do besouro pintado e da vaquinha verde com o dano foliar e com a porcentagem de vagens danificadas em três variedades e dez linhagens de soja, safra 1977/78.

FATORES	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO (r)	VARIAÇÃO EXPLICADA (%)	EX (%)
Densidade do besouro pintado X da no foliar	0,3347**	11,20	
Densidade do besouro pintado X % de vagens danificadas	0,5000**	25,00	
Densidade da vaquinha verde X da no foliar	0,4278**	18,30	
Densidade da vaquinha verde X % de vagens danificadas	0,2635*	6,94	
Densidade do besouro pintado + densidade da vaquinha verde X da no foliar	0,4057**	16,46	
Densidade do besouro pintado + densidade da vaquinha verde X % de vagens danificadas	0,4881**	23,83	

*Significativo a 5%

**Significativo a 1%

DISCUSSÃO

A variedade Prata, entre as comerciais, apresentou o menor nível de infestação, o menor dano foliar e a menor porcentagem de vagens danificadas pelos besouros, provavelmente por ser de ciclo precoce e, em consequência, suas folhas e vagens se tornarem mais rapidamente não preferidas por estes insetos.

A variedade Santa Rosa apresentou o maior nível de infestação, o maior dano foliar e a maior porcentagem de vagens danificadas, provavelmente por ser de ciclo tardio e suas folhas e vagens continuam apetecíveis por um período de tempo bem maior.

O comportamento das linhagens, em relação aos níveis de infestação e aos danos causados, demonstrou que há segregação no material e que há um comportamento diferenciado entre o dano nas folhas e o da

no nas vagens:

A porcentagem de variação explicada pelos coeficientes de correlação entre as densidades populacionais dos besouros e o dano foliar deve-se, provavelmente, a que o dano foliar é um valor acumulado de vários estádios de desenvolvimento da planta enquanto que as densidades populacionais dizem respeito, tão somente, a um dado momento.

As diferentes porcentagens de variação, explicadas pelos coeficientes de correlação entre as densidades dos besouros e a porcentagem de vagens danificadas, devem-se, provavelmente, ao fato de o besouro pintado ter maior preferência por esta parte da planta do que a vaquinha verde.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos permitem concluir que:

1. Há um comportamento diferenciado em relação ao ataque do besouro pintado e da vaquinha verde entre as variedades e linhagens de soja.
2. A variedade Santa Rosa é mais preferida e a mais suscetível aos besouros.
3. A variedade Prata é a menos preferida e a menos suscetível entre as variedades.
4. A linhagem DF-74/053 é a mais resistente aos besouros.
5. A porcentagem de variação explicada pelos coeficientes de correlação indicam a necessidade de maiores estudos sobre os danos destes insetos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. H.C. Minor, do antigo Plano Nacional da Soja, a obtenção das sementes que deram origem às linhagens e ao Professor Valduino Estefanel, do Departamento de Fitotecnia, pelas análises estatísticas.

LITERATURA CITADA

1. CORSEUIL, E.; SILVA, T. L. & MEYER, L. M. C. - *Insetos nocivos à cultura da soja*. Porto Alegre, IPAGRO, 1973, 6 p. (Mimeografado).
2. FEHR, W. R.; CAVINESS, C. E.; BURMOOD, D. T. & PENNINGTON, J. C. - Stage of development descriptions for soybeans, *Glycine max* (L.) Merrill. *Crop. Sci.*, 11:929-931, 1971.

3. PANIZZI, A. R.; CORREA, B. S.; GAZZONI, D. L.; OLIVEIRA, E. B.; NEWMANN, G. G. & TURNIPSEED, S. G. - *Insetos da soja no Brasil*. Londrina, EMBRAPA-CNPSOJA, 1977, 20 p. (Boletim Técnico 1).