



BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agrônomo, Campinas

Vol. 39

Campinas, janeiro de 1980

Nota n.º 1

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM RELAÇÃO À ÁREA FOLIAR COMIDA POR LAGARTAS DAS FOLHAS (1)

JORGE ALBERTO MARQUES REZENDE (2), *Seção de Entomologia Fitotécnica*, MANOEL ALBINO COELHO DE MIRANDA (2) e HIPÓLITO ASSUNÇÃO ANTONIO MASCARENHAS (2), *Seção de Leguminosas, Instituto Agrônomo*

Entre as lagartas que causam desfolhamento da soja no Brasil, PANIZZI et alii (3) consideram a *Anticarsia gemmatalis* Huebner, 1818, a principal espécie. Essa lagarta ocorre todos os anos na cultura da soja, podendo causar perdas na produção, dependendo da época e intensidade de infestação. Segundo WILLIAMS et alii (4), o período mais importante para observar a lagarta da soja *A. gemmatalis* é aproximadamente perto da floração e depois desta, pois é nesse período que ocorrem os maiores prejuízos e

quando as medidas de controle são perfeitamente justificáveis.

Dentre os métodos de controle de pragas que existem, encontra-se o uso de variedades resistentes que, de acordo com TURNIPSEED & KOGAN (5), é uma tática de controle altamente desejável, com excelente potencial para regular populações de insetos pragas em sistemas de manejo integrado.

Com relação à resistência varietal à lagarta da soja no Brasil, LINK & TARRAGÓ (6) testaram cinquenta e cinco variedades e

(1) Trabalho realizado com recursos do projeto IAC/FINEP contrato n.º 409/CT. Recebido para publicação a 28 de março de 1979.

(2) Com bolsa de suplementação do CNPq.

(3) 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, 1977. 20p. (Bol. técn. 1)

(4) WILLIAMS, R. N.; PANAJA, J. R.; MOSCARDI, F.; SICHMANN, W.; ALLEN, G. E.; GREENE, G. & LASCA, D. H. C. Principais pragas da soja no Estado de São Paulo. Campinas, CATI, Seção de Plantas Oleaginosas, 1973. 18p.

(5) TURNIPSEED, S. G. & KOGAN, M. Soybean entomology. Ann. Rev. Entomol., 21:247-282, 1976.

(6) LINK, D. & TARRAGÓ, M. F. S. Desfolhamento causado por lagartas em soja. Rev. Centro Ciências Rurais, 4(3):247-252, 1974.

oito linhagens em relação à intensidade de desfolhamento causado por lagartas, sendo 80% *A. gemmatalis*: concluíram que as variedades Lee-68 e Faxinal sofreram um desfolhamento médio entre 10 e 25%, enquanto a IAS-2 e a linhagem CTS-18, um desfolhamento médio superior a 75%.

DALL'AGNOL et alii (7), observando em condições de campo o comportamento de dezesseis linhagens e quatro cultivares de soja, constataram que o cultivar Hardee apresentou as folhas levemente perfuradas por lagartas, patriotas, burrinhos etc., enquanto IAS-2, IAS-5 e Bragg apresentaram as folhas quase que totalmente destruídas.

LARA et alii (8), em um ensaio preliminar de resistência de soja a *A. gemmatalis* e *Plusia oo* (Cramer, 1782), utilizando 121 linhagens e variedades comerciais, observaram que as linhagens FAJ-291; 345; 13; 71; 249, e a variedade Prata foram as mais resistentes à *A. gemmatalis*, enquanto as linhagens FAJ-70; 173; 350; 60; 156 e 232 se comportaram como altamente suscetíveis. Em relação a *P. oo*, as linhagens FAJ-44; 137; 150; 406 e 'Hardee' foram as mais resistentes e FAJ-93, 164, 173 e L-652-3, mais suscetíveis.

GONÇALVES & SILVA (9), avaliando a resistência de 32 introduções de soja a insetos masti-

gadores, onde houve maior incidência de *A. gemmatalis*, concluíram que os PI 281888, PI 283326 e PI 324068 foram os menos danificados, quando comparados com o cultivar Davis, que foi a testemunha suscetível e sofreu 30% de desfolhamento. Os PI 165671, PI 200492 e PI 159926 foram os mais danificados.

Devido à ocorrência de um surto populacional de lagartas da soja na região de Barretos (SP), realizou-se o presente trabalho com o objetivo de avaliar a porcentagem de área foliar comida pelas lagartas em doze cultivares de soja.

Material e métodos: Esse trabalho foi realizado em um experimento de cultivares de soja instalado pela Seção de Leguminosas do Instituto Agrônomo, Campinas, no município de Barretos (SP). O experimento foi constituído de onze cultivares e da linhagem D 72-9601-1, resultante da seleção para cor marrom de pubescência realizada na linhagem D 72-9601. Os cultivares e a linhagem, com as suas respectivas origens, encontram-se no quadro 1. Todos os cultivares e a linhagem apresentam ciclo bastante semelhante, o que resultou num florescimento praticamente uniforme de todo o campo experimental.

(7) DALL'AGNOL, A.; VELLOSO, J. A. de O. & BONATO, E. R. Pesquisa com soja na Estação Experimental de Passo Fundo. Teste de material resistente a insetos. In: REUNIÃO CONJUNTA DE PESQUISA DA SOJA — RS/SC, 2., Porto Alegre, 1974. p.52-53.

(8) LARA, F. M.; LAM-SANCHES, A. & BORTOLI, S. A. de. Ensaio preliminar de resistência de soja (*Glycine max* (L.) Merrill) a *Anticarsia gemmatalis* Hueb., 1818 e *Plusia oo* (Cr., 1782). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 4., Goiânia, 1977. Resumos. Sociedade Entomológica do Brasil, 1977. p.91-92.

(9) GONÇALVES, H. M. & SILVA, R. F. P. da. Avaliação de resistência de soja *Glycine max* (L.) Merr. a insetos mastigadores. Agron. Sulriograndense, 14(1):69-75, 1978.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, totalizando 48 parcelas. Cada parcela foi constituída por quatro linhas de 6m de comprimento, espaçadas de 0,60m. O campo experimental recebeu os tratos culturais convencionais e ficou sujeito à infestação natural dos insetos que normalmente incidem nessa cultura.

Não houve possibilidade de identificar as espécies de lagartas que estavam ocorrendo, pois, devido ao grande surto, com média de cinquenta lagartas por metro linear, houve necessidade de pulverizar o campo experimental. Todavia, em visitas anteriores, observou-se que havia uma predominância da lagarta da soja, *A. gemmatalis*. Anterior ao ataque das lagartas, houve ataque de besourinhos da família Chrysomelidae, porém os seus danos ficaram mascarados pelo intenso ataque das lagartas.

Por ocasião do estágio final de florescimento e início de formação das vagens (23-1-78), foram coletadas vinte folhas do topo e vinte da porção mediana das plantas de cada parcela. Esse método de amostragem foi baseado no proposto por KOGAN et alii (10), que sugeriram a coleta de vinte folíolos em cada uma das regiões das plantas anteriormente referidas. Em seguida, estimou-se visualmente a porcentagem de área foliar comida pelas

lagartas em cada folíolo separadamente.

Na análise dos dados (11), as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

Resultados e conclusões: As médias das porcentagens de área foliar comida pela lagarta da soja nos doze cultivares, para folhas coletadas no topo e na porção mediana das plantas, encontram-se, respectivamente, nos quadros 1 e 2.

Observa-se, pelas médias, que não houve diferença na porcentagem de área foliar comida pelas lagartas entre as folhas coletadas no topo e na porção mediana das plantas.

O cultivar IAS-2 apresentou a maior porcentagem de área foliar comida pelas lagartas, tanto em folhas do topo como na porção mediana das plantas. Esse resultado está de acordo com o obtido por LINK & TARRAGÓ (6) e DALL'AGNOL et alii (7) e evidencia a suscetibilidade desse cultivar ao ataque da lagarta da soja *A. gemmatalis*. Comportamento semelhante a IAS-2, ocorreu com o cultivar Prata. Esse resultado, todavia, difere do obtido por LARA et alii (8), que apontaram o cultivar Prata entre os mais resistentes ao ataque de *A. gemmatalis*.

O cultivar IAS-5, por outro lado, foi um dos menos comidos pelas lagartas, quando compara-

(10) KOGAN, M.; TURNIPSEED, S. G.; SHEPARD, M.; OLIVEIRA, E. B. de & BORGIO, A. Pilot insect pest management program for soybean in southern Brazil. J. econ. Entomol., 79(5):659-663, 1977.

(11) Agradecimentos são devidos à Dr.^a Violeta Nagai, Seção de Técnica Experimental, Instituto Agrônômico, pela apreciação da análise de dados.

QUADRO 1. — Médias da porcentagem de área foliar comida pela lagarta da soja, em folhas do topo das plantas em doze cultivares de soja

| Cultivares | Origens | Médias (*) |
|-------------|---------------------------------|------------|
| | | % |
| IAS-2 | Hill x D 52-810 | 92 a |
| Coker's 136 | NS 9-6800 x Hampton 266A | 86 a |
| Prata | Hood x Hill | 84 ab |
| Lancer | Paraná x Coker Hampton 266 | 82 ab |
| Davis | D 49-2573 x N 45-1497 | 82 ab |
| Bragg | Jackson x D 49-2491 | 80 ab |
| Forrest | Dyer x Bragg | 78 ab |
| Paraná | Hill x D 52-810 | 73 ab |
| Foscarim 31 | Seleção dentro de Foscarim | 72 ab |
| IAS-4 | Hood x Jackson | 71 ab |
| IAS-5 | (Hill x (Roanoke x Ogden)) | 64 bc |
| D 72-9601-1 | D 66-8666 x (Bragg x PI 229358) | 48 c |
| CV (%) | | 10,90 |

(*) Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente (Tukey 5%).

QUADRO 2. — Médias da porcentagem de área foliar comida pela lagarta da soja, em folhas da porção mediana das plantas, em doze cultivares de soja

| Cultivares | Médias(*) |
|-------------|-----------|
| | % |
| IAS-2 | 88 a |
| Prata | 85 a |
| Lancer | 80 a |
| Davis | 79 a |
| Coker's 136 | 78 ab |
| Paraná | 74 ab |
| Forrest | 74 ab |
| Foscarim 31 | 72 ab |
| Bragg | 70 ab |
| IAS-4 | 69 ab |
| IAS-5 | 68 ab |
| D 72-9601-1 | 53 b |
| CV (%) | 13,40 |

(*) Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente (Tukey 5%).

do com o IAS-2, diferindo das observações de DALL'AGNOL et alii⁽⁷⁾, que encontraram esse cultivar entre os mais comidos por lagartas, patriotas, burriños etc.

Essas diferenças no comportamento de alguns cultivares não devem ser consideradas definitivas, pois, da forma como foram conduzidos os diferentes experimentos, houve ocorrência de mais de uma espécie de inseto. Há, portanto, necessidade de testar os cultivares para cada espécie, separadamente, para que se possa obter melhores conclusões.

A linhagem D 72-9601-1, re-

sultante do cruzamento D 66-8666 x (Bragg x PI 229358), apresentou a menor porcentagem de área foliar comida pelas lagartas, em relação aos demais cultivares observados. Segundo informação pessoal do Dr. E. E. Hartwig⁽¹²⁾, essa linhagem foi selecionada para resistência a *Pseudoplusia includens*, sendo a menos injuriada por essa lagarta quando comparada com outros cultivares. Os demais cultivares distribuíram-se nos intervalos de 48 a 92% e 53 a 88% de área foliar comida pelas lagartas, para folhas coletadas, respectivamente, no topo e na porção mediana das plantas.

PERFORMANCE OF SOYBEAN CULTIVARS IN RELATION TO THE LEAF AREA EATEN BY CATERPILLARS

SUMMARY

Differences in the amount of leaf area eaten by caterpillars, among 12 soybean cultivars, were evaluated in Barretos, State of São Paulo. A high natural infestation of caterpillars occurred and the amount of leaf area eaten was evaluated just after it. The main species involved was *Anticarsia gemmatilis* Huebner, 1818 (Lepidoptera Noctuidae). The plants were at the end of the flowering stage. A sample of 20 top leaves and 20 leaves from the middle part of the plants was utilized to evaluate the damage.

The cultivar IAS-2 had the highest percentage of leaf area eaten (top leaves 92,42% and middle leaves 88,34%) and the line D 72-9601-1 had the least (top leaves 48,38% and middle leaves 53,19%). There was no significative difference between the top and middle leaves.

⁽¹²⁾ Agradecimentos são devidos ao Dr. Edgard E. Hartwig, Research Agronomist, Soybean Production Research, Delta Branch Experiment Station, Stoneville, Mississippi, U.S.A., pelas informações fornecidas.