

AVALIAÇÃO DA INFESTAÇÃO NATURAL DE PRAGAS DAS FOLHAS
EM CULTIVARES DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) *

PAULO R.C. CASTRO **

RESUMO

Realizou-se o plantio dos cultivares de soja Davis, IAC 73-228, PI 237.687, PI 171.451 e PI 229.359 em condições de campo na região de Piracicaba, visando avaliar os danos causados pelos insetos-pragas que atacam a soja. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 8 repetições, efetuando-se a comparação de médias pelo teste Tukey e calculando-se a diferença mínima significativa ao nível de 5% de probabilidade. Estudaram-se os insetos que atacam a folhagem, verificando-se a presença de *Plusia* sp. e *Anticarsia gemmatalis*, sendo que esta última mostrou-se predominante. A atribuição de valores numéricos correspondentes à intensidade de danos na folhagem demonstrou que o cultivar PI 171.451 apresentou desempenho superior aos demais, inclusive ao controle ('Davis'). Os cultivares PI 227.687 e PI 229.358 mostraram-se superiores a IAC 73-228 mas não diferiram do controle. O grau

* Entregue para publicação em 17/09/1981

** Departamento de Botânica, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP.

de desfolhamento revelou-se mais alto no cultivar IAC 73-228.

INTRODUÇÃO

Cultivares de soja têm sido introduzidos em nossas condições com a finalidade de se conseguir materiais adaptados e resistentes às pragas da cultura.

VAN DUYN *et alii* (1971) testaram numerosos cultivares americanos de soja, concluindo que PI 229.388, PI 171.451 e PI 227.687 eram altamente resistentes. VAN DUYN *et alii* (1972) apresentaram a hipótese de que *Epilachna varivestis* reduz o consumo de folhas nas plantas resistentes, mostrando sintomas de fome, ocorrendo diminuição na longevidade e fecundidade dos adultos além de menor peso e alta mortalidade das larvas.

KOGAN (1972) verificou que 'PI 227.687', 'PI 171.451' e 'PI 229.358' mostraram-se altamente resistentes a *Epilachna varivestis* com evidências de resistência quanto a não preferência e antibiose. CLARK *et alii* (1972) mostraram a existência de variação genética na soja, havendo possibilidade de desenvolver cultivares resistentes a várias espécies de insetos; e que as introduções testadas 'PI 165.889', 'PI 171.451', 'PI 227.687' e 'PI 229.358' mostraram altos níveis de resistência a uma ou mais pragas.

DALL'AGNOL *et alii* (1974) testaram numerosos cultivares de soja na região de Passo Fundo visando a determinação de materiais resistentes. Constataram que 'Hardee' apresentou muito boa resistência ao ataque de insetos-pragas. 'IAS-2', 'IAS-5' e 'Bragg' apresentaram suas folhas quase totalmente destruídas pelas lagartas.

MILLAN (1975) estabeleceu alguns princípios referentes ao melhoramento visando resistência a insetos em soja. Considerou que a resistência pode ser induzida com a criação de cultivares que apresentem paredes celulares mais grossas, folhas mais coloridas, fertilização potássica adequada e outras.

GONÇALVES & SILVA (1976) efetuaram uma avaliação de resistência ao ataque de insetos mastigadores em soja na região de Guaíba. Estabeleceram como controle o cultivar Davis, sendo que em presença de *Anticarsia gemmatalis* e *Plusia* sp., o cultivar PI 283.326 mostrou-se mais resistente, apresentando 19% de desfolhamento.

Pesquisas conduzidas na Seção de Entomologia Fitotécnica do Instituto Agrônomo, em Campinas, mostraram que as introduções 'PI 171.451' e 'PI 229.358' são menos infestadas que os cultivares comerciais IAC-2, UFV-1, Viçoja e Santa Rosa, sob ataque de *Bemisia tabaci* (MIRANDA *et alii*, 1977).

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se o ensaio em condições de campo visando avaliar a infestação natural de pragas em cinco cultivares de soja. O experimento foi conduzido no Horto Experimental do Departamento de Botânica da E.S.A. "Luiz de Queiroz", em Piracicaba, Estado de São Paulo. Iniciou-se o ensaio em 24 de novembro de 1978, efetuando-se a semeadura dos cultivares Davis, IAC 73-228, PI 227.687, PI 171.451 e PI 229.358 em um solo caracterizado como Terra Roxa Estruturada da série Luiz de Queiroz. Sua análise apresentou 1,7% de carbono orgânico, pH 6,8; H, Ca + Mg e K (catiônios trocáveis) nos teores de, respectivamente, 6,4, 9,3 e 0,74 e.mg/100 g; finalmente, 9,8 e. mg / 100 g em soma de bases. No decorrer do ciclo das plantas realizaram-se os tratamentos culturais normais para a soja exceto a aplicação de inseticidas.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 8 repetições. Procedeu-se à comparação de médias pelo teste Tukey, calculando-se a diferença mínima significativa ao nível de 5% de probabilidade. Verificou-se a presença predominante de *Anticarsia gemmatalis* Hubner, 1918, conhecida como lagarta da soja, na cultura. Observou-se também a presença de *Plusia* sp., mede-palmo da soja, como inseto-praga da folhagem. Não se notou infestação significativa dos demais insetos que atacam a cultura.

Em 09/04/79 realizou-se a avaliação dos danos na folhagem através da atribuição de valores numéricos de 1 a 5 correspondentes respectivamente a ausência de danos e danos intensos. A colheita foi efetuada em 30/04/79.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela Tabela 1, notamos que a média das notas obtidas pelo cultivar PI 171.451 mostrou-se inferior com relação aos demais cultivares. Isto significa que os danos causados por *A. gemmatilis* e *Plusia* sp. à folhagem de 'PI 171.451' foram menores do que aqueles promovidos nos outros cultivares, inclusive ao controle ('Davis'). MIRANDA *et alii* (1977) também consideraram 'PI 171.451' menos suscetível que os cultivares comerciais de soja ao ataque de *Bemisia tabaci*. CLARK *et alii* (1972) observaram que 'PI 171.451' mostrou altos níveis de resistência a uma ou mais pragas da soja; sendo que VAN DUYN *et alii* (1972) e KOGAN (1972) determinaram resistência do cultivar PI 171.451 ao ataque de *Epilachna varivestis*.

Observou-se na Tabela 1 que os cultivares PI 227.687 e PI 229.358 revelaram-se superiores a IAC 37-228 mas não diferiram significativamente do controle ('Davis'). Resistência ao ataque de pragas da soja foi notada no cultivar PI 227.687 por VAN DUYN *et alii* (1971), KOGAN (1972) e CLARK *et alii* (1972). O cultivar PI 229.358 foi considerado resistente a infestação de pragas por MIRANDA *et alii* (1977); sendo que VAN DUYN *et alii* (1971), KOGAN (1972) e CLARK *et alii* (1972) também determinaram resistência neste cultivar de soja.

CONCLUSÕES

Considerando os resultados obtidos, podemos estabelecer as seguintes conclusões:

- a) estudando a resistência de cinco cultivares de soja a insetos que atacam a folhagem, com predominância

Tabela 1 - Valores numéricos correspondentes à intensidade de danos na folhagem de cinco cultivares de soja, dados transformados em \sqrt{x} , determinados em 09 / 04/79. Valores correspondentes aos testes F e Tukey (5%) e ao coeficiente de variação

Cultivar	Repetições										Médias			
	1,73	2,00	1,73	2,00	2,24	2,00	2,24	2,00	2,24	2,00				
Davis	1,73	2,00	1,73	2,00	2,24	2,00	2,24	2,00	2,24	2,00	1,73	1,93		
IAC 73-228	2,00	2,00	2,24	2,24	2,00	2,00	2,00	2,24	2,00	2,24	2,24	2,12		
PI 227.687	2,00	2,00	1,73	1,73	1,41	1,41	1,73	1,73	1,41	1,73	2,00	1,79		
PI 171.451	1,73	1,41	1,41	1,41	1,73	1,41	1,73	1,41	1,73	1,41	1,41	1,49		
PI 229.358	1,73	2,00	1,73	1,73	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,73	1,73	1,83		
F(trat.) = 15,85% **											C.V. = 8,82%		D.M.S. (5%) = 0,23	

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade

de *Anticarsia gemmatalis* e *Plusia* sp., verifica-se que 'PI 171.451' mostra desempenho superior ao controle ('Davis') e aos demais cultivares;

- b) os cultivares PI 227.687 e PI 229.358 são menos infestados que 'IAC 73-228', mas não diferem do controle.

SUMMARY

AN EVALUATION OF NATURAL INFESTATION BY LEAF PESTS ON SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill) CULTIVARS

Damage caused by leaf pests of soybean on five cultivars was evaluated. A field experiment was carried out at the Piracicaba region, cultivars Davis, IAC 73-228, PI 227.687, PI 171.451, and PI 229.358 having been compared. Leaf damage was produced by natural infestation of *Anticarsia gemmatalis* and *Plusia* sp. Cultivar PI 171.451 showed lower consumption of leaves in relation to control ('Davis') and other cultivars. Damage was more serious on IAC 73-228 than on PI 227.687 and PI 229.358.

AGRADECIMENTOS

O autor expressa seus agradecimentos ao Dr. C.J. Rosseto, do Instituto Agrônomo, Campinas, pela colaboração prestada.

LITERATURA CITADA

- CLARK, W.J.; HARRIS, F.G.; MAXWELL, J.D.; HARTWIG, E.E., 1972. Resistance of certain soybean cultivars to bean leaf beetle, striped blister beetle and bollworm. *Econ. Entomology* 24: 316-367.

- DALL'AGNOL, A.; VELLOSO, J.A.R.; BONATO, E.R., 1974. Teste de material resistente a insetos. II Reunião Conjunta de Pesquisa da Soja - RS/SC, EMBRAPA, Porto Alegre.
- GONÇALVES, H.M.; SILVA, R.F.P., 1976. Avaliação de resistência ao ataque de insetos mastigadores em soja (*Glycine max* (L.) Merr.) a campo. In: Soja: melhoramento e pesquisa varietal. Inst. Pesq. Agron. 79-83.
- KOGAN, M., 1972. Intake and utilization of natural diets by Mexican bean beetle - *Epilachna varivestis*. A multivariate analysis. In: Insects and mites nutrition - Significance and implication in ecology and pest management. J.G. Rodrigues, Amsterdam, 107-126.
- MILLAN, A.J., 1975. **Melhoramento visando resistência a insetos em soja**, Universidade Federal de Viçosa, 7 p.
- MIRANDA, M.A.C.; MIYASAKA, S.; MASCARENHAS, H.A.A.; ROSSETTO, D., 1977. Melhoramento da soja da soja no Estado de São Paulo. In: **A soja no Brasil Central**, Fundação Cargill, 23-54.
- VAN DUYN, J.W.; TURNIPSEED, S.G.; MAXWELL, J.D., 1971. Resistance in soybeans to Mexican bean beetle. Crop Sci. 11: 572-573.
- VAN DUYN, J.W.; TURNIPSEED, S.G.; MAXWELL, J.D., 1972. Resistance in soybeans to Mexican bean beetle. Crop Sci. 12: 561-562.

