

INFLUÊNCIA DO ATAQUE DE TRIPES SOBRE A PRODUÇÃO DA CULTURA DA SOJA, *GLYCINE MAX* (L.) MERR.*

JOSÉ HIGINO RIBEIRO DOS SANTOS **
FRANCISCO BERILO FAÇANHA MAMEDE **
JOSÉ FERREIRA ALVES **

Para o controle racional das pragas, além dos aspectos tradicionais já postulados pelos métodos de combate, é necessário que se conheça também o prejuízo que estas podem cometer, e um processo amostral expedito que relacione as populações infestantes ou seus sintomas de ataque com os correspondentes níveis de perda, como foi postulado por STERN et alii (1959), NAKANO & SILVEIRA NETO (1975) e SANTOS & BASTOS (1977). Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo apreciar, em caráter preliminar, a influência do ataque de uma espécie de tripes, o *Caliothrips phaseoli*, Hood (1912) sobre a produção da cultura da soja, *Glycine max* (L.) Merr.

Embora com caráter preliminar, este estudo se reveste de importância, tendo em vista as informações de SMITH (1971), o qual diz que no controle de pragas, com o emprego de inseticidas, a determinação do nível de dano econômico é fundamental, podendo mesmo, inicialmente, ser baseado em evidências empíricas. Mais tarde, entretanto, este nível deve ser revestido e constante-

mente reconfirmado.

Segundo RAMIRO & OLIVEIRA (1975), a desfolhação das plantas de soja, durante o período de formação das vagens, acarreta sérias perdas à cultura.

Foi testada a seguinte hipótese: É possível definir um processo de amostragem, relacionando número de tripes infestantes com as percentagens de redução por eles provocadas.

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi conduzido sob irrigação e com adubação, na Fazenda Experimental do Vale do Curu, no Município de Pentecoste, no Estado do Ceará. Trabalhou-se com a soja, *Glycine max* (L.) Merr. c.v. 'IA-IREEN'. O plantio foi realizado em 26.08.76.

O ensaio consistiu de três blocos de dez linhas de plantas com doze metros de comprimento. Foi adotado o espaçamento de 0,90 x 0,10 metros. Procedeu-se a uma adubação de nivelamento com 60-80-40 kh/ha de uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio, como fontes de nitrogênio, fósforo e potássio, respectivamente. Todo o fósforo e o potássio, juntamente com metade do nitrogênio, foram aplicados por ocasião do plan-

(*) Trabalho realizado em decorrência do Convênio BNB/UFC, para estudo de culturas oleaginosas.

(**) Professores do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará.

tio, enquanto que o restante do último elemento foi aplicado 30 dias após esta prática, em cobertura. Teve-se o cuidado, durante o plantio, de colocar o nutriente em sulcos de 5 cm de profundidade afastado 15 cm da fileira de plantas.

Um dos blocos não recebeu nenhum tratamento com inseticidas; dos dois restantes, um recebeu uma pulverização e o outro três. Este manejo teve como finalidade a obtenção de diferentes níveis de infestação entre as linhas.

Nas pulverizações, foi empregado o *monocrotophos* em concentração abaixo da recomendada.

As plantas em estudo foram infestadas pelo *Caliothrips phaseoli* (Hood, 1912) (Thys., Thripidae). A infestação perdurou por 50 dias, abrangendo parte dos períodos de floração e formação das vagens. Durante este período, realizaram-se três levantamentos, intervalados de 15 dias.

As contagens de tripes foram levadas a efeito tomando-se, ao acaso, cinco plantas para cada linha. Em cada planta, contaram-se os tripes em um folíolo de folha da parte superior. Para tanto, os folíolos de cada linha foram coletados e postos em um saco plástico, para posterior contagem, contando-se apenas os adultos.

A partir das três contagens, foi calculada a média para o número de tripes em cada linha, para o período de ataque.

Por ocasião da colheita, foi contado o *stand* final de cada linha. A par disto, duas linhas foram eliminadas, por apresentarem um *stand* bem diferente das demais, que o apresentaram bem uniforme.

As vinte e oito linhas restantes, a partir dos números médios de tripes, foram arranjadas em seis classes, com intervalo igual a 2,5. Nestas mesmas classes, foram colocadas as produções correspondentes. Calcularam-se as médias para os valores de cada classe.

As percentagens de perda em produção foram calculadas em relação à produção média da primeira classe. Estes valo-

res foram divididos por cinco, para ter-se a perda provocada durante dez dias.

Os números de tripes responsáveis pela perda foram calculados, subtraindo-se o valor da primeira classe dos correspondentes das classes restantes.

A partir dos números médios de tripes responsáveis pelas perdas, como variável independente (X) e percentagens de perda em dez dias, como variável dependente (Y), determinaram-se as seguintes equações de ajustamento à função de perda: Regressão linear, curva exponencial, curva logarítmica e curva potencial. Estas foram testadas pelos coeficientes de determinação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1, colunas (d) e (g), são apresentados, respectivamente, os números de tripes responsáveis pelas perdas na produção e o percentual desta, por eles cometido, durante dez dias de ataque.

A partir dos dados citados, determinaram-se as seguintes equações:

$$Y = 4,52 + 0,54X \quad (1)$$

$$Y = 5,0 e^{0,07X} \quad (2)$$

$$Y = 0,72 + 4,8 \ln X \quad (3)$$

$$Y = 2,59 x^{0,60} \quad (4)$$

Os coeficientes de determinação foram respectivamente: 0,78; 0,71; 0,90 e 0,85. A partir destes dados, constatou-se que a equação de número (3), por apresentar o maior coeficiente de determinação, foi a que mais se ajustou para representar a função de perda estudada, sendo considerada, relativamente bem coerente com a realidade, para valores de X, superiores à unidade, e não muito superiores aos da classe de número de tripes, das linhas com infestação mais alta, observada neste trabalho, coluna (a), (Quadro 1).

Em face dos aspectos discutidos, aceitou-se a hipótese proposta. Assim sendo, a equação de número (3) serve como uma primeira aproximação, para o estabelecimento do nível de controle

econômico da praga em estudo, tendo em conta a recomendação de SMITH (1971), referida na introdução deste trabalho.

O nível de controle econômico deve ser estabelecido como foi proposto por NAKANO & SILVEIRA NETO (1975) e SANTOS & BASTOS (1977), podendo ser assim formulado, para a presente situação: É a densidade populacional de tripes, em número médio de adultos em cinco folíolos, que medidas de controle químico, com o uso de inseticidas, devem ser executadas, para obstar o crescimento populacional, tendo em vista o ponto de nivelamento entre as perdas cometidas pela praga à cultura e os custos para adoção das mesmas.

O conceito foi formulado com caráter conservador, buscando duas acomodações, a saber:

1) Foi recomendado para ser adotado no ponto de nivelamento, entre os custos das medidas de controle e as perdas, tendo em vista minorar a ação dos defensivos tóxicos sobre os parasitos e predadores da praga, para os quais praticamente não se tem informações;

2) Foi estabelecido, para um período de ataque de dez dias, ensejando uma certa folga entre a constatação da infestação e a adoção das medidas de controle.

Tendo em vista o aprimoramento na definição de controle desta praga da cultura da soja, já que este foi um trabalho preliminar, entre outros os seguintes procedimentos devem ser postos em execução:

a) Trabalhar com parcelas de três linhas, tendo cada uma dez metros de comprimento, ou manter a técnica adotada neste trabalho, porém, tomando um maior número de blocos, os quais devem conter um maior número de linhas. Estes procedimentos são necessários, pois ensejarão a obtenção de um maior número de pares de valores, com os quais a função de perda será melhor definida;

b) Um maior número de blocos, tratamentos no caso, permitirá a adoção de um maior número de medidas que objetivam a obtenção de diferentes níveis de infestação;

c) As tomadas de amostras da população da praga podem ser realizadas com

QUADRO I ESTADO DO CEARÁ PENTECOSTE 1976

Classes de Números de Tripes e o Número de Linhas em Cada. Números Médios de Tripes em Cinco Folíolos de Folhas da Parte Superior das Plantas. Números de Tripes Responsáveis Pelas Perdas (X). Produção Média das Linhas em Gramas de Sementes, Percentagens de Perda no Período de Ataque e suas Correspondentes em Dez Dias (Y)

Classe de Números de Tripes (a)	Número de Linhas nas Classes (b)	N.º Médio de Tripes em 5 Folíolos (c)	X (d)	Produção Média (gramas) (e)	% de Perda na Produção (f)	Y (g)
(3,7 - 6,2)	1	3,7	-	1.041,87	-	-
(6,2 - 8,7)	8	7,8	4,1	766,85	26,40	5,28
(8,7 - 11,2)	8	10,1	6,4	581,50	44,19	8,84
(11,2 - 13,7)	5	12,2	8,5	493,74	52,61	10,52
(13,7 - 16,2)	1	15,3	11,6	473,50	54,55	10,91
(16,2 - 18,7)	5	17,9	14,2	450,00	56,81	11,36

uma frequência maior, isto é, um menor espaço de tempo entre amostragens sucessivas;

d) Tomar amostras de diferentes tamanhos, buscando identificar a mais eficiente;

e) Finalmente, realizar estudos sobre a identidade, biologia e população dos parasitos e predadores.

SUMMARY

The purpose of this paper was to show, the first results of a study, of the attack of *Caliothrips phaseoli*, on the production of soybean, *Glycine max* c.v. 'Ia-Ireen'.

The experiment was conducted under irrigation and fertilization conditions at the University Farm of the Universidade Federal do Ceará, Pentecoste, Ceará, Brazil, during the summer of 1976.

Four equations were developed from the number of thrips obtained and the

yield percentage during ten days of attack.

The equation $Y = -0,72 + 4,81 nX$ showed the highest determination coefficient adjusted to represent the function of yield damage.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- NAKANO, O. & SILVEIRA NETO, S. – *Entomologia Econômica*. Piracicaba, ESALQ-USP, 1975, 387p.
- RAMIRO, Z.A. & OLIVEIRA, D.A. – Influência da desfolhação artificial na produtividade da cultura da soja. *Biológico*, São Paulo, 41: 97-104. 1975.
- SANTOS, J.H.R. & BASTOS, J.A.M. – Nível de controle econômico do manhoso, *Chalcodermus bimaculatus* Fiedler, 1936 (Col., Curculionidae). 1. Primeira aproximação. Relatório de Pesquisa 1976. Programa de Pesquisa com a Cultura do Feijoeiro. Fortaleza, Dept. de Fitotecnia do CCA da UFC, 1977, p. 59-69.
- SMITH, R.F. – Economic aspects of pest control. In: *Proceedings Tall Timbers Conf. on Ecol. Animal Control by Habitat Management*. 1971. 53-83 p.
- STERN, V.M.; SMITH, R.F.; BOSH, R.; HAGEN, K. – The integrated control concept. *Hilgardia*, Calif., 29 (2): 81-101. 1959.