

EFEITOS DA ÉPOCA DE INFESTAÇÃO DA CIGARRINHA VERDE, *Empoasca kraemeri* ROSS & MOORE, 1957 (HOMOPTERA, TYPHLOCIBIDAE)

F.S. RAMALHO¹

ABSTRACT

The effect of infestation season of leafhopper, *Empoasca kraemeri* (Homoptera, Typhlocibidae) Ross & Moore, 1957 in bean crop

The effect of leafhopper attack was studied at different growth periods of bean plant, *Phaseolus vulgaris* L., IPA-7419 variety. The experiment was conducted at Bebedouro, Petrolina, Pernambuco, Brazil, under irrigation conditions. Statistical analysis have demonstrated that leafhopper infestation had greatly reduced bean yield under the conditions of this experiment. However this reduction will depend mainly on infestation period, with a peak of hazard when the bean plant were 16 to 36 days old.

INTRODUÇÃO

A cigarrinha verde, *Empoasca kraemeri* Ross & Moore, 1957 constitui um fator limitante para a cultura do feijão no Nordeste do Brasil. No Estado de São Paulo a cigarrinha verde é a praga mais importante do feijoeiro, principalmente no plantio de seca (COSTA et alii, 1962). Em trabalhos experimentais, constataram que esta cigarrinha, apesar de ser um inseto sugador, e que portanto, os danos causados devem ser considerados como os de uma praga sugadora, os seus efeitos principais sobre o feijoeiro e outras plantas resultam da introdução de substâncias tóxicas durante a sua alimentação na planta hospedeira, provocando anomalias, que são normalmente consideradas como moléstias. Os feijoeiros afetados apresentam paralização no crescimento, arqueamento das folhas para baixo, e áreas amarelas nos folíolos, precedendo a "queima", a qual é mais freqüente ao longo das margens das folhas (MONTEITH & HOLLOWELL, 1929; COSTA et alii, 1960; COSTA et alii, 1975).

Alguns produtos químicos que efetivamente controlam a cigarrinha verde, tem sido identificados (CISNEROS, 1959; SUPPLY FILHO & FADIGAS JÚNIOR, 1961; COSTA et alii, 1962; WOLFENBARGER, 1963; SARMIENTO & CISNEROS, 1966; GALLO & SILVEIRA NETO, 1967; NAKANO et alii, 1967a e 1967b; NAKANO & PARRA, 1968; HODJAT, 1971). Todavia, torna-se necessário que se estabeleça a fase crítica do feijoeiro ao ataque da cigarrinha verde, a fim de que se possa orientar o produtor a época ideal de controle.

Dessa forma, procurou-se através deste trabalho estabelecer a fase de desenvolvimento do feijão, *P. vulgaris* L., que é mais suscetível ao ataque da cigarrinha verde, *E. kraemeri*, na região de Bebedouro, Pernambuco.

MATERIAIS E MÉTODOS

Conduziu-se o trabalho em 1977, no Campo Experimental de Bebedouro, sob condições de irrigação, em sulcos, utilizando-se feijão *P. vulgaris* L., cultivar IPA-7419.

Adotou-se um delineamento experimental do tipo blocos ao acaso, com oito tratamentos, em quatro repetições. Constituíram-se os tratamentos a idade das plantas: seis a 66 dias (proteção com inseticida), 16 a 66 dias (proteção com inseticida), 26 a 66 dias (proteção com inseticida), 36 a 66 dias (proteção com inseticida), 46 a 66 dias (proteção com inseticida), 56 a 66 dias (proteção com inseticida), 66 dias (proteção com inseticida), seis a 66 dias (sem proteção). A proteção das plantas foi feita com o inseticida Carbofuran na dosagem de 20 g/20 litros de água.

Recebido em 26/04/1978.

¹ Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido, EMBRAPA, 56.300 — Petrolina, Pernambuco, Brasil.

As aplicações foram feitas em intervalos de 10 dias, a fim de manterem as parcelas sem a cigarrinha. Constituiu-se cada parcela de quatro linhas de feijão, com 50 plantas por linha, totalizando 200 plantas por unidade experimental. O espaçamento adotado foi o de 0,50 m entre linhas e 0,20 m entre covas, deixando duas plantas por cova.

Realizou-se a colheita 90 dias após o plantio.

Na colheita, mediu-se os seguintes parâmetros: altura da planta, medida com uma régua, desde o colo até o ápice, em 24 plantas, tomadas ao acaso, nas duas linhas centrais de cada parcela; número de vagem, considerando-se o total de vagens produzidas pelas 24 plantas; comprimento da vagem medido com uma régua, tomando-se 24 vagens, ao acaso, do total de vagens produzidas pelas 24 plantas; volume de grão, determinado com uma proveta, tomando-se 100 grãos, ao acaso, do total de grãos produzidos pelas 24 plantas; produção, medida através de uma balança, tomando-se o total de grãos produzidos pelas 24 plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos no presente trabalho, encontram-se sumarizados no Quadro 1, bem como os resultados do teste de Tukey.

QUADRO 1. Efeitos da época de infestação da cigarrinha verde, *E. kraemeri*, na cultura do feijão (*P. vulgaris*).

Idade das plantas (d)	altura (cm)	Nº de vagem (\sqrt{X})	Comprimento da vagem (cm)	Nº de Grãos (\sqrt{X})	Volume de 100 grãos (ml)	Peso de 100 grãos (g)	Produção de 24 plantas (g)	Redução da produção (%)
6-66 (proteção)	33,34 ab	16,99 a	9,49 a	15,55 ab	4,33	22,17 ab	365,99 a	63,38
16-66 (proteção)	34,20 a	16,55 ab	9,25 ab	16,12 a	4,32	22,86 ab	365,79 a	63,36
26-66 (proteção)	32,86 abc	16,44 ab	9,40 ab	17,07 a	4,27	23,57 a	351,64 a	61,88
36-66 (proteção)	31,50 abcd	15,65 ab	9,29 a	15,75 a	4,27	22,42 ab	285,65 ab	53,08
46-66 (proteção)	28,32 bcd	13,52 bc	8,88 ab	14,93 ab	4,27	23,03 ab	234,50 bc	42,84
56-66 (proteção)	28,15 cd	14,02 abc	8,42 ab	15,11 ab	4,15	21,25 ab	229,52 bc	41,60
66 (proteção)	27,22 d	11,37 c	7,87 b	13,40 b	4,27	20,70 bc	135,39 c	1,00
6-66 (sem proteção)	28,99 bcd	11,99 c	8,00 ab	10,06 c	4,09	18,38 c	134,03 c	-

DMS 5% = 5,04

DMS 5% = 2,98

DMS 5% = 1,54

DMS 5% = 2,27

F = 1,71 ns

C.V. = 6,96%

C.V. = 8,63%

C.V. = 7,36%

C.V. = 6,48%

CV = 2,99%

DMS 5% = 2,62

DMS 5% = 110,85

C.V. = 5,07%

C.V. = 17,80%

* Calculada em relação ao tratamento testemunha.

Médias seguidas verticalmente pela mesma letra não diferem significativamente ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

Nota-se que houve influência negativa do ataque da cigarrinha verde no crescimento da planta, o que concorda com MONTEITH & HOLLOWELL (1929), COSTA et alii (1960), WOLFENBARGER (1963), no número de vagem por planta, no tamanho da vagem, no número de grãos por vagem, no peso de grão e na produção. WOLFENBARGER (1963), constatou que o ataque de *E. kraemeri* reduz sensivelmente a produção do feijoeiro. Não se obteve diferença significativa entre tratamentos quanto ao volume de grão.

Os resultados encontrados indicam que as infestações da cigarrinha verde, causam prejuízos mais acentuados em plantas com 16 a 36 dias de idade.

CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos, pode-se tirar as seguintes conclusões:

1. O ataque da cigarrinha verde, *Empoasca kraemeri* reduz sensivelmente a produtividade da cultura do feijoeiro.
2. As infestações da cigarrinha verde, causam prejuízos mais acentuados em plantas com 16 a 36 dias de idade.

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários do Laboratório de Entomologia Fitotécnica, Alfredo Rosendo de Luna, Gilvan Cordeiro de Carvalho e Maria Vanda dos Santos, pela colaboração.

LITERATURA CITADA

- CISNEROS, F.V. Experimento comparativo de inseticida en el control de la cigarrilla verde (*Empoasca* sp.) en frijol. *Agronomía*, 26 (3):253-256, 1959.
- COSTA, A.S.; CARVALHO, A.M.B.; ROCHA, J.L.V.; TELLA, R. Amarelecimento terminal do folíolo do amendoim, causado por cigarrinha. *Bragantia*, 19: CLXXVII – CLXXVIII, 1960.
- COSTA, A.S.; COSTA, C.L.; YURI, W.A. *Transmissão de agentes fitopatogênicos por insetos*. Piracicaba, ESALQ – USP, 1975. 52p. (Mimeografado).
- COSTA, C.L.; NAGAI, H.; COSTA, A.S. Controle da cigarrinha verde em feijão. *Bragantia*, 21: LXVII – LXXI, 1962.
- GALLO, D. & SILVEIRA NETO, S. Emprego de inseticida sistêmico no controle de algumas pragas do feijoeiro. *R. Agric.*, 42 (3):109-116, 1967.
- HODJAT, S.H. Experiments on waterless spraying systemic insecticides in controlling the bean pests. *R. Appl. Entomol.*, 59:883, 1971.
- MONTEITH, J. & HOLLOWELL, E.A. Pathological symptoms in legumes caused by the potato leafhopper. *J. Agric. Res.*, 38 (12): 649-677, 1929.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L. Controle das pragas do feijoeiro com diversos inseticidas e acaricidas. *R. Agric.*, 43 (1):83-91, 1967a.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L. Controle das cigarrinhas e trips do feijoeiro com inseticidas sistêmicos granulados. *Solo*, 2: 15-20, 1967b.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L. Controle das cigarrinhas e trips do feijoeiro com novos inseticidas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENTOMOLOGIA, 13, Piracicaba, 1968. *Anais*. Piracicaba, ESALQ, 1968. 11p. 40-41.
- SARMIENTO, J. & CISNEROS, F. Control químico de "cigarrinha verde" (*Empoasca*, sp.) y tripidos en plantas de vaimitas. *An. Cl.*, 4 (1-2): 31-34, 1966.
- SUPLICIY FILHO, N. & FADIGAS JUNIOR, N. Tratamento do feijão com inseticidas sistêmicos granulados, visando ao combate de algumas pragas. *Biológico*, 27: 216-217, 1961.
- WOLFENBARGER, D.O. Control measures for the leafhopper *Empoasca kraemeri* on beans. *J. Econ. Entomol.*, 56 (3): 417-418, 1963.

RESUMO

Meditu-se os efeitos do ataque da cigarrinha verde *Empoasca kraemeri*, Ross & Moore, 1957 em diferentes fases de desenvolvimento da planta de feijão, *Phaseolus vulgaris*, L., cultivar IPA 7419. Desenvolveu-se o presente trabalho no Campo Experimental de Bebedouro, PE, sob condições de irrigação, em sulcos. Utilizou-se um delineamento experimental, em blocos ao acaso, com oito tratamentos em quatro repetições. Constituíram-se os tratamentos a idade das plantas: seis a 66 dias (proteção com inseticida), 16 a 66 dias (proteção com inseticida), 26 a 66 dias (proteção com inseticida), 36 a 66 dias (proteção com inseticida), 46 a 66 dias (proteção com inseticida), 56 a 66 dias (proteção com inseticida), 66 dias (proteção com inseticida), seis a 66 dias (sem proteção). Constatou-se que a cigarrinha verde reduz significativamente a altura da planta, comprimento da vagem, número de vagem por planta, número de grão por vagem, peso de grão e produção. Obteve-se redução na produção, devido ao ataque da cigarrinha verde, de acordo com a época de infestação, de 1,00 a 63,38%. Não se encontrou diferença significativa entre tratamentos, quanto ao volume dos grãos. Os resultados obtidos indicam que as infestações da cigarrinha causam prejuízos mais acentuados em plantas com 16 a 36 dias de idade.