

**CONTROLE QUÍMICO DA VAQUINHA (*Diabrotica speciosa* GERM., 1824) E DA CIGARRINHA VERDE (*Empoasca kraemeri* ROSS & MOORE, 1957) EM FEIJOEIRO<sup>1</sup>**

Leonardo Barros de Macêdo<sup>2</sup>, Antônio Lopes da Silva<sup>2</sup> e  
Cláudio Aparecido Silveira<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

Chemical Control of Bean Leaf Beetle (*Diabrotica speciosa* Germ., 1824 – Coleoptera: Chrysomellidae) and Beanleafhopper (*Empoasca kraemeri* Ross & Moore, 1957 – Homoptera: Cicadellidae) in Bean Crops

A trial to control the bean leaf beetle *Diabrotica speciosa* and the beanleafhopper *Empoasca kraemeri* was carried out in Goiânia, Goiás, Brazil. The treatments and dosage of the insecticides per hectare were: Imidacloprid (105 g a.i.), Betacyflutrin (5,0 , 6,0 and 6,25 g a.i.), Methamidophos (480 g a.i.) and an untreated check. The results obtained in this experiment showed that all insecticides were efficient in controlling the bean leaf beetle and beanleafhopper in bean crops, at all dosages tested. KEY WORDS: Insecta, pest control, bean crops.

**RESUMO**

Foi realizado o presente experimento nos campos experimentais da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás de dezembro de 1996 a março de 1997 para o controle da vaquinha (*Diabrotica speciosa*) e da cigarrinha verde (*Empoasca kraemeri*) durante o ciclo da cultura com produtos aplicados via pulverizações. Os tratamentos constaram de Confidor 700 GRDA na dosagem de 0,15 kg/ha + 0,05% de Impress, Bulldock 125 SC na dosagem de 0,05 l/ha, Tamaron 600 CE na dosagem de 0,8 l/ha, Turbo 050 CE nas dosagens de 0,1 l/ha e 0,12 l/ha.

1 - Entregue para publicação em maio de 1997.

2 - Acadêmico e Docente do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. C. Postal 131. CEP. 74.001-970 - Goiânia - GO.

3 - Técnico de desenvolvimento de produtos da Bayer do Brasil.

Pelos resultados obtidos, concluiu-se que todos os tratamentos controlaram eficientemente a vaquinha. As porcentagens de controle variaram de 82 a 92% bem como da cigarrinha verde com porcentagens de 77 a 92%.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, controle químico, feijoeiro

## INTRODUÇÃO

Os resultados da pesquisa têm evidenciado que o feijoeiro poderá produzir mais de 2.000kg de grãos por hectare. Todavia, na prática, isso não tem ocorrido, em função de sua cultura ser bastante problemática e sujeita a muitos riscos, dependendo de aplicação de tecnologia bastante adiantada.

Um aspecto complexo dessa cultura refere-se ao ataque de pragas desde o plantio até a colheita. Dentre estas pragas que atacam a cultura, em Goiás, destacam-se a vaquinha, *Diabrotica speciosa* ( Germ. 1824), que, segundo Gallo *et al* (1988), é um besourinho de coloração verde com três manchas amarelas em cada élitro e cabeça castanha. Mede 5 a 6 mm de comprimento. A fêmea faz a postura no solo, onde eclodem as larvas de coloração branco-leitosa que, completamente desenvolvidas, medem cerca de 10 mm de comprimento. Apresentam, no último segmento abdominal, uma placa castanho-escura, quase preta. Os adultos provocam danos nas folhas, nas quais abrem grande número de pequenos orifícios e se esse ataque é muito intenso provoca atraso no desenvolvimento das plantas. Outra praga importante é a cigarrinha verde, *Empoasca kraemeri*, que na fase adulta é um inseto de coloração verde, com 3 mm de comprimento. A fêmea faz a ovipostura endofiticamente ao longo das nervuras dos folíolos. Os sintomas de ataque do inseto são semelhantes às viroses, porém os danos causados ao feijoeiro são decorrentes da ação toxicogênica associada à alimentação da praga que injeta saliva para a pré-digestão da seiva da planta. Yokoyama (1983), em trabalho experimental, observou que o ataque da cigarrinha verde é mais prejudicial até o florescimento da planta, uma vez que, além de o dano direto provocar atrofia-mento, poderá também atuar como vetor de doenças.

Com relação ao controle, Caetano *et al.* (1987) obtiveram bons resultados com o uso do carbusulfan em tratamento de sementes; Reis & Souza (1991) também conseguiram bons resultados de controle via tratamento de sementes e com o uso de produtos granulados sistêmicos aplicados no sulco de plantio. Roston *et al.* (1980) controlaram a praga satisfatoriamente com o uso de produtos sistêmicos em pulverizações e Torres *et al.* (1993) controlaram a *Diabrotica* sp. com produtos sistêmicos via tratamento de sementes.

A necessidade da obtenção de novos resultados com inseticidas aplicados via pulverização fez com que se realizasse o presente experimento em condições de campo, para avaliar a eficiência agrônômica dos produtos testados. O objetivo deste trabalho, portanto, foi testar os inseticidas Confidor 700 GRDA, Bulldock 125 SC, Tamaron 600

CE e Turbo 050 CE com suas respectivas doses no controle da vaquinha (*Diabrotica speciosa*) e da cigarrinha verde (*Empoasca kraemeri*) na cultura do feijoeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em uma gleba situada nos campos experimentais da Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás, na safra de 1997. Plantou-se a cultivar Carioca no dia 29 de dezembro de 1996 com espaçamento de 0,5 m entre linhas. A gleba de plantio foi devidamente corrigida sob o ponto de vista de pH e de nutrientes.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com seis tratamentos em quatro repetições. Cada parcela foi constituída de 9 linhas com 10 metros de comprimento (45 m<sup>2</sup>).

Os tratamentos aplicados encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Relação dos produtos aplicados, nome e doses dos produtos comerciais (p.c.) e dos ingredientes ativos(i.a.). Goiânia – GO. 1997.

| Tratamentos          |                   | Doses/ha |                            |
|----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
| produto comercial    | ingrediente ativo | i.a.(g)  | p.c.                       |
| 1. CONFIDOR 700 GRDA | Imidacloprid      | 105      | 0,15 kg/ha + 0,05% Impress |
| 2. BULLDOCK 125 SC   | Betacyflutrin     | 6,25     | 0.05 l/ha                  |
| 3. TAMARON 600 CE    | Methamidophos     | 480      | 0,80 l/ha                  |
| 4. TURBO 050 CE      | Betacyflutrin     | 5,0      | 0,10 l/ha                  |
| 5. TURBO 050 CE      | Betacyflutrin     | 6,0      | 0,12 l/ha                  |
| 6. TESTEMUNHA        | -                 | -        | -                          |

Foram realizadas três aplicações: a primeira em 31/01/97, a segunda em 14/02/97 e a terceira em 24/02/97, no período considerado crítico para a cultura.

Os resultados para *Diabrotica speciosa* foram avaliadas através da contagem do número de plantas fortemente atacadas, por parcela. Para *Empoasca kraemeri* fizeram-se contagens do número de ninfas dos 4 ponteiros ao acaso em cada parcela.

Para a análise estatística, em *Diabrotica speciosa*, os resultados foram submetidos ao Teste F para variância e as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para a análise estatística, em *Empoasca kraemeri*, os dados originais foram transformados para raiz quadrada de  $\sqrt{x+0,5}$  e submetidos ao Teste F para

variância, sendo as médias comparadas pelo Teste de Duncan a 5% de probabilidade.

As percentagens de eficiência foram calculadas aplicando-se a fórmula de Abbott (1925).

Não foi possível avaliar a produção neste experimento devido à ocorrência de chuvas em excesso, a partir dos 45 dias da cultura, provocando diversas enfermidades de difícil controle e, provavelmente, interferindo na interpretação dos resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das avaliações, bem como os respectivos cálculos de eficiência dos diversos tratamentos, encontram-se nas Tabelas 2 e 3 e nas Figuras 1 e 2.

Para a vaquinha (Tabela 2 e Figura 1) observa-se que todos os tratamentos diferiram da testemunha, porém, quando comparados entre si, constata-se que não houve diferença significativa, embora sob o ponto de vista percentual destacou-se o Taron com eficiência de 91,7%.

Para a cigarrinha verde (Tabela 3 e Figura 2) constatou-se que todos os tratamentos, independentemente das dosagens, foram significativos quando comparados com a testemunha, porém, quando se comparam os tratamentos entre si, observa-se que o Taron e o Turbo destacaram-se ambos com 91,66% de eficiência. Percentualmente, todos os produtos foram eficientes no controle de ambas as pragas.

Não foi observado efeito de fitotoxicidade de nenhum produto nas doses testadas.

Tabela 2 – Número médio de plantas de feijoeiro atacadas por *Diabrotica speciosa* e a percentagem de controle dos diversos tratamentos. Goiânia-GO. 1997.

| TRATAMENTOS          | Doses<br>p.c.   | Média               | %C <sup>2</sup> |
|----------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
| 1. CONFIDOR 700 GRDA | 0,15kg/ha+0,05% | 15,5 b <sup>1</sup> | 84,8            |
| 2. BULLDOCK 125 SC   | 0,05 l/ha       | 11 b                | 89,2            |
| 3. TAMARON 600 CE    | 0,80 l/ha       | 8,5 b               | 91,7            |
| 4. TURBO 050 CE      | 0,10 l/ha       | 13,75 b             | 86,5            |
| 5. TURBO 050 CE      | 0,12 l/ha       | 18 b                | 82,4            |
| 6. TESTEMUNHA        | -               | 102,25 a            | -               |
| C.V.(%)              |                 | 30,47               |                 |

1 - Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

2 - Percentagem de controle segundo a fórmula de Abbott.

Tabela 3 – Número médio de ninfas de *Empoasca kraemeri* por quatro pontos de feijoeiro e porcentagem de controle dos diversos tratamentos. Goiânia – GO. 1997.

| TRATAMENTOS          | Doses<br>p.c.   | M    | M'                   | %C <sup>2</sup> |
|----------------------|-----------------|------|----------------------|-----------------|
| 1. CONFIDOR 700 GRDA | 0,15kg/ha+0,05% | 2    | 1,259 b <sup>1</sup> | 77              |
| 2. BULLDOCK 125 SC   | 0.05 l/ha       | 1,75 | 1,335 b              | 80,5            |
| 3. TAMARON 600 CE    | 0,80 l/ha       | 0,75 | 0,998 b              | 91,66           |
| 4. TURBO 050 CE      | 0,10 l/ha       | 1,25 | 1,217 b              | 86,1            |
| 5. TURBO 050 CE      | 0,12 l/ha       | 0,75 | 1,055 b              | 91,66           |
| 6. TESTEMUNHA        | -               | 9    | 2,918 a              | -               |
| C.V.(%)              |                 |      | 57,16                |                 |

1 - Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

2 - Porcentagem de controle segundo fórmula de Abbott.

M - Médias originais.

M' - Médias transformadas  $\sqrt{x+0,5}$

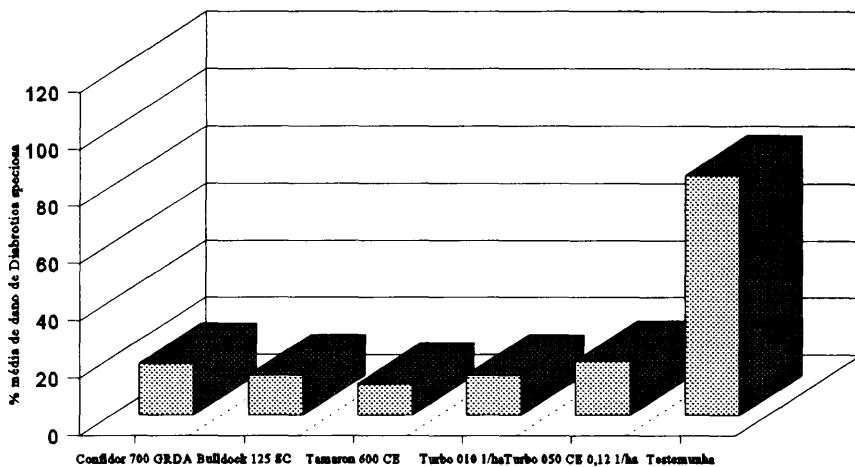


Figura 1 - Percentagem média de dano de *Diabrotica speciosa* em feijoeiro segundo a eficiência dos diversos tratamentos, Goiânia-GO, 1997

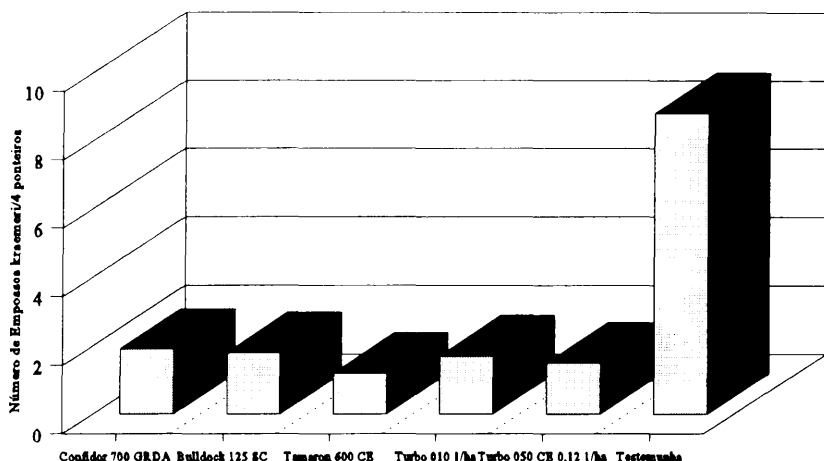


Figura 2 - Número de *Empoasca kraemeri*/quatro ponteiros de feijoeiro, Goiânia-GO, 1997

## CONCLUSÕES

Pelos dados obtidos e analisados no presente experimento, concluiu-se que todos os tratamentos foram eficientes no controle da cigarrinha verde (*Empoasca kraemeri*) na cultura do feijoeiro; que os mesmos tratamentos também foram eficientes no controle da vaquinha (*Diabrotica speciosa*) na cultura do feijoeiro; e que nenhum produto apresentou sintoma de fitotoxicidade no feijoeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbott, W.S. 1925.** A method of computing the effectiveness of insecticide. *Journal of Econ. Entom.* 18:265-7.
- Gallo, D., O. Nakano, S. Silveira Neto, R.P.L. Carvalho, G.C. de Batista, E. Berti Filho, J.R.P. Parra, R.A. Zucchi, S.B Alves & J.D. Vendramin. 1988.** Pragas do feijoeiro, p. 368. In: *Manual de entomologia agrícola*. 2. ed. Ed. Agronômica Ceres – São Paulo, SP. 649p.
- Reis, P.R. & J.C. Souza. 1991.** de. Efeito de tratamento de sementes de feijão *Phaseolus vulgaris*, L., na germinação e controle da cigarrinha *Empoasca kraemeri* ( Ross & Moore, 1957) ( Homoptera – Cicadellidae ). In *Resumos do XIII Congresso Brasileiro de Entomologia*. Recife, PE. 388p.
- Roston, A.J. & G.A. Groppa. 1980.** Pragas do feijoeiro. Campinas, SP. CATI. Bol. Técnico, n. 148. 8p.
- Torres, J.B., A.D. Pinto, S.A. Figueiredo Filho, M.A.P. Menezes & L.O. Salgado. 1993.** Estudo da eficiência do inseticida terbufós no controle das pragas *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller, 1848) e *Diabrotica speciosa* (Germar, 1824) na cultura do milho. p.563. In *Resumos do Congresso Brasileiro de Entomologia*. 14. Piracicaba, SP. 807p.
- Yokoyama, M. 1983.** Pragas do feijoeiro. In *Principais doenças e pragas do feijoeiro comum no Brasil*. Goiânia, EMBRAPA/CNPAF. 50p. (EMBRAPA- CNPAF, Documento nº 5).