

## ENSAIOS DE CONTROLE AO PULGÃO DO FUMO *Myzus nicotianae* BLACKMAN (HOMOPTERA: APHIDIDAE) COM DUAS FORMULAÇÕES DE ACEFATO

Fernando Z. da Cruz<sup>1</sup> e Almir J. Peretto<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Control of the Tobacco Aphid *Myzus nicotianae* Blackman (Homoptera: Aphididae) with Two Formulations of Acephate

Chemical control of the tobacco aphid *Myzus nicotianae* Blackman was tested at the field, in Vera Cruz and Santa Cruz do Sul, RS. Two formulations of acephate, Orthene 750-WP, and Orthene 50G-granulated, were tested with the dosages of 0.5 and 1.0 kg/ha, for the first formulation, and of 20, 30, and 40 kg/ha, for the second. Treatments were distributed in a completely randomized block design. In the first experiment, the granulated formulation was applied preventively, when seedlings were transplanted. In the second experiment, the granulated formulation was applied at the beginning of *M. nicotianae* infestation. The best control was obtained with the two dosages of Orthene 750, with 100% efficiency from 4 to 21 days after application, and 93% at the 30<sup>th</sup> day. The Orthene 50G was efficient (ca. 80%), only when applied with high dosages, at the beginning of the infestation period.

KEY WORDS: Insecta, *Myzus nicotianae*, tobacco, chemical control.

### RESUMO

Dois ensaios de controle químico do pulgão do fumo *Myzus nicotianae* Blackman, foram conduzidos em lavouras de fumo tipo Virgínia, em Vera Cruz e Santa Cruz do Sul, RS. O delineamento utilizado foi o de quatro blocos completos ao acaso incluindo duas formulações de acefato: pó molhável, com 750g de i.a./kg (Orthene 750) e granulado, com 50g de i.a./kg (Orthene 50G); a primeira formulação foi utilizada em duas dosagens (0,5 e 1,0 kg/ha) e a segunda em três dosagens (20, 30 e 40 kg/ha), totalizando, com uma testemunha, seis tratamentos. No primeiro ensaio, o granulado foi aplicado preventivamente, por ocasião do

---

Recebido em 25/11/93. Aceito em 03/03/95.

<sup>1</sup>Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia, UFRGS, Caixa postal 776, 90012-970, Porto Alegre, RS.

<sup>2</sup>Hokko do Brasil Indústria Química e Agropecuária Ltda, Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, Rua Dom Diogo de Souza, 600, 91350-000, Porto Alegre, RS.

transplante; no segundo, depois de constatada a infestação. Nos dois ensaios Orthene 750, em qualquer das dosagens empregadas, atingiu 100% de eficiência, desde o quarto dia e até 20 e 21 dias após a aplicação. Aos 30 dias, a porcentagem de controle foi superior a 93%. A formulação granulada apresentou cerca de 80% de controle quando aplicada no início da infestação e somente nas maiores dosagens.

**PALAVRAS-CHAVE:** Insecta, *Myzus nicotianae*, fumo, controle químico.

## INTRODUÇÃO

Tratando de insetos-pragas do fumo, a maioria das publicações nacionais menciona duas espécies de pulgões: *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas) e *Myzus persicae* (Sulzer) (Mariconi 1976, Gallo *et al.* 1988, Zucchi *et al.* 1993). Blackman (1987), através de técnicas especiais, estudou a variação morfológica de populações do pulgão *M. persicae*, oriundas de quatro continentes e criadas sobre fumo, comparando-as com amostras obtidas de outras plantas hospedeiras. Concluiu pela existência de uma forma adaptada ao fumo, amplamente distribuída e intimamente relacionada a *M. persicae*, porém com caracteres morfológicos próprios. Esta forma foi, então, descrita como espécie nova, recebendo o nome de *M. nicotianae* Blackman. Diferencia-se dos pulgões antes mencionados, por sua coloração avermelhada ou rosada, enquanto aqueles são verdes ou verde-amarelos.

Nos Estados Unidos, esta espécie rosada apareceu no fumo a partir de 1985. Já no ano seguinte, foi o pulgão predominante na cultura do fumo nos Estados da Carolina do Norte, Virgínia e Maryland (Blackman 1987). Nos últimos anos, vem sendo considerado como uma das mais importantes pragas daquela cultura na América do Norte (Reed & Semtner 1992), determinando redução no rendimento e no preço das folhas curadas de 27 a 30%.

No Brasil, *M. nicotianae*, o pulgão vermelho, tornou-se praga importante do fumo a partir da safra de 1990 (Anônimo 1992). A inexistência de trabalhos experimentais de controle a este inseto motivou a realização desta pesquisa.

## MATERIAL E MÉTODOS

O inseticida sistêmico organofosforado - acefato - com o nome comercial Orthene, foi empregado nas seguintes formulações: pó molhável, com 750g de i.a./kg (Orthene 750 BR) e granulada, com 50g de i.a./kg (Orthene 50 G), aquela em duas dosagens e esta em três, constituindo, juntamente com uma testemunha, os seguintes tratamentos: Orthene 750 - 0,5 kg/ha; Orthene 750 - 1,0 kg/ha; Orthene 50 G - 20 kg/ha; Orthene 50 G - 30 kg/ha; Orthene 50 G - 40 kg/ha; e testemunha.

A formulação granulada foi utilizada preventivamente e no início da infestação em dois ensaios independentes ambos em blocos ao acaso, com seis tratamentos em quatro repetições. O primeiro ensaio foi efetuado em Vera Cruz, RS. Estabeleceu-se parcelas de 36 m<sup>2</sup> (6 x 6m), com 60 mudas de fumo tipo Virgínia, dispostas em cinco filas de 12 plantas cada (espaçamento 0,5 x 1,2m). Nas unidades experimentais que receberam a formulação granulada, foram abertos sulcos ao longo de cada linha com 10cm de profundidade, distribuindo-se os grânulos, em quantidade equivalente às dosagens, sendo após cobertos. Após essas operações, foi realizado o transplante, em 21 de setembro. A área útil das parcelas (18 m<sup>2</sup>) continha 30 plantas, considerando as três filas centrais, cada uma com 10 plantas. Em 31 de outubro, 40

dias após o transplante marcou-se três plantas por parcela infestadas com pulgões. Após aplicou-se as doses do pó molhável através de um pulverizador manual, marca Brudden, modelo P5, dotado de um bico X2, dirigindo-se o jato às linhas de plantio e gastando-se o equivalente a 150 litros de calda por hectare. Para avaliar o efeito dos tratamentos, foram efetuadas contagens de pulgões vivos, excluindo-se as formas aladas e ninfas de 1° e 2° instar, encontrados nas três folhas apicais de cada uma das três plantas marcadas por parcela, decorridos 4, 9, 15, 21 e 30 dias das pulverizações.

O segundo ensaio foi realizado em Santa Cruz do Sul, RS, também em lavoura de fumo tipo Virgínia. A formulação granulada foi aplicada no início da infestação. Foram demarcadas 28 parcelas de 6 x 6m, englobando 60 plantas, dispostas em cinco fileiras de 12 plantas cada (espaçamento de 0,5 x 1,2m). Em cada parcela, marcou-se três plantas infestadas com pulgões. As plantas estavam com 50cm de altura, aproximadamente. Em seguida, nas parcelas correspondentes aos tratamentos granulados, foram abertos sulcos ao lado de cada fila de plantas, com cerca de 10 cm de profundidade, nos quais distribuiu-se uniformemente as quantidades de produto correspondentes às dosagens. Concluída a distribuição numa parcela, os sulcos foram imediatamente cobertos. Os demais tratamentos (pulverizações) foram aplicados em 10 de novembro, com equipamento e procedimento idênticos aos do ensaio anterior.

As avaliações obedeceram o mesmo critério adotado no primeiro ensaio quanto à metodologia, diferindo apenas em relação ao número de observações e espaçamento entre as mesmas: fizeram-se apenas três contagens, decorridos 5, 11 e 20 dias das pulverizações.

Os dados resultantes das observações, transformados por  $\sqrt{x + 0,5}$ , foram submetidos à análise de variância (teste F) e as médias classificadas pelo teste de Duncan a 5%. Também foram calculadas as percentagens de controle, segundo Abbott (1925).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em todas as análises ocorreram diferenças altamente significativas para tratamentos, ficando sempre em destaque as pulverizações de Orthene sem distinção entre si. As plantas submetidas aos mesmos, antes infestadas, apresentaram-se, aos quatro e cinco dias após as pulverizações (DAP), completamente livres de pulgões e assim permaneceram, até 20 e 21 dias (Tabelas 1 e 2). Somente na última observação do primeiro ensaio (30 DAP), verificou-se a reinfestação dessas plantas, através de colônias com poucos indivíduos. Ainda assim, a percentagem de eficiência não foi inferior a 93%.

No primeiro ensaio, o Orthene granulado, em qualquer das doses empregadas, mostrou-se ineficiente, atingindo, no máximo, 55% de controle, e isto na maior dosagem. Os tratamentos a ele correspondentes igualaram-se estatisticamente à testemunha, exceto na observação de 9 dias. Tal resultado, pode ser atribuído ao fato das aplicações terem sido realizadas preventivamente, por ocasião do transplante. Assim, decorridos 40 dias, ocasião em que foram observadas colônias de pulgões na área experimental, a ponto de ensejar a aplicação dos demais tratamentos, o produto já teria sido degradado ou mesmo lixiviado por chuvas que ocorreram em seis oportunidades, duas das quais atingiram a marca de 60 e 40 mm.

Já no segundo ensaio, a formulação granulada aplicada logo que apareceram os primeiros pulgões, proporcionou, ao menos na última observação e nas maiores dosagens empregadas, 75 e 82% de controle. As Tabelas 1 e 2, mostram que as pulverizações de Orthene 750, mesmo na menor dosagem (0,5 kg/ha), exerceram controle do pulgão do fumo, alcançando 100% de

Tabela 1. Número de pulgões vivos em nove folhas marcadas por parcela, após a pulverização de Orthene 750 e aplicação preventiva de Orthene 50 G, Vera Cruz, RS.

Tratamento	Médias <sup>1</sup> de pulgões por parcela e percentagens de controle (Abbott 5%)				
	4 DAP <sup>2</sup>	9 DAP	15 DAP	21 DAP	30 DAP
Orthene 750 0,5 kg/ha	0 b - 100%	0 c - 100%	0 b - 100%	0 b - 100%	20 - 93%
Orthene 750 1,0 kg/ha	0 b - 100	0 c - 100	0 b - 100	0 b - 100	10 b - 97
Orthene 50 G 20 kg/ha	90 a - 0	138 b - 38	183 a - 26	202 a - 29	186 a - 38
Orthene 50 G 30 kg/ha	63 a - 35	133 b - 41	197 a - 20	218 a - 23	236 a - 21
Orthene 50 G 40 kg/ha	64 a - 35	109 b - 51	118 a - 52	129 a - 55	145 a - 52
Testemunha	98 a -	224 a -	247 a -	284 a -	301 a -

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra, em cada observação, não diferem estatisticamente, pelo teste de Duncan.

<sup>2</sup>Dias após as pulverizações.

eficiência até 20/21 dias após sua aplicação e não menos de 93%, aos 30 dias. Por outro lado, evidenciam que a formulação granulada (Orthene 50 G) teve eficiência razoável, em torno de

Tabela 2. Número de pulgões vivos em nove folhas marcadas por parcela, após a pulverização de Orthene 750 e com aplicação de Orthene 50 G no início da infestação, Santa Cruz do Sul, RS.

Tratamento	Médias <sup>1</sup> de pulgões por parcela e percentagens de controle (Abbott 5%)		
	5 DAP <sup>2</sup>	11 DAP	20 DAP
Orthene 750 0,5 kg/ha	0 d - 100%	0 c - 100%	0 c - 100%
Orthene 750 1,0 kg/ha	0 d - 100	0 c - 100	0 c - 100
Orthene 50 G 20 kg/ha	302 ab - 20	310 a - 16	238 ab - 37
Orthene 50 G 30 kg/ha	208 bc - 45	125 b - 66	69 bc - 82
Orthene 50 G 40 kg/ha	178 c - 53	119 b - 68	94 bc - 75
Testemunha	378 a -	368 a -	378 a -

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra, em cada observação, não diferem estatisticamente, pelo teste de Duncan.

<sup>2</sup>Dias após as pulverizações.

80%, apenas na última observação e somente quando aplicada no início da infestação, nas dosagens de 30 e 40 kg/ha.

Lampert (1989), estudando a evolução de *M. nicotianae* durante o ciclo da cultura do fumo tipo estufa, verificou que a população de pulgões diminuiu rapidamente após a capação das plantas e aplicação de antibrotantes. Assim, considerando o espaço de tempo entre o início da infestação (final de outubro) e a proteção exercida pelo Orthene 750 (cerca de 30 dias), nos dois ensaios realizados, verificou-se que uma aplicação daquele inseticida, mesmo na dosagem de 0,5 kg/ha, é capaz de manter as plantas livres de pulgões até o momento de execução daquelas práticas.

### LITERATURA CITADA

- Abbott, W.S. 1925.** A method of computing the effectiveness of an insecticide. J. Econ. Entomol. 18: 265-267.
- Anônimo. 1925.** Pragas e doenças do fumo. Florianópolis, Departamento de Fumo da Companhia de Cigarros Souza Cruz, 24p.
- Blackman, R.L. 1987.** Morphological discrimination of a tobacco feeding form from *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphididae), and a key to New World *Myzus* (*Nectarosiphon*) species. Bull. Entomol. Res. 77: 713-730.
- Gallo, D., O. Nakano, S. Silveira Neto, R.P.L. Carvalho, C.C. Batista, E. Berti Filho, J.R.P. Parra, R.A. Zucchi, S.B. Alves & J.D. Vendramin. 1988.** Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Editora Agronômica Ceres, 649p.
- Lampert, E.P. 1989.** Seasonal abundance and within-plant distribution of aphids (Homoptera: Aphididae) on flue-cured tobacco. J. Econ. Entomol. 82: 114-118.
- Mariconi, F.A.M. 1976.** Inseticidas e seu emprego no combate às pragas. Tomo II. São Paulo, Livraria Nobel, 466p.
- Reed, T.D. & P.J. Semtner. 1992.** Effects of tobacco aphid (Homoptera: Aphididae) populations on flue-cured tobacco production. J. Econ. Entomol. 85: 1963-1971.
- Zucchi, R.A., S. Silveira Neto & O. Nakano. 1993.** Guia de identificação de pragas agrícolas. Piracicaba, FEALQ, 139p.
-