

AVALIAÇÃO DO DANO DE *Scrobipalpuloides absoluta* (MEYRICK) (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) EM PLANTAS DE TOMATEIRO COM DIFERENTES NÍVEIS DE INFESTAÇÃO

Jorge A. Ullé¹ e Octávio Nakano²

ABSTRACT

Damage Assessment of *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) in Tomato Plants with Different Levels of Infestation

A greenhouse experiment was conducted to assess the damage by the tomato leafminer *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyrick) to tomato plants. A completely randomized design was used with eight replications and four treatments: 0 (control), 6, 12, and 20 eggs/plant, placed on leaflets. Plants were infested once after plants transplantation into pots. Eight days after plant infestation significant differences were observed among treatments for total number of mines and percentage of leaflets injured, being greater for the 20 eggs/plant treatment. At bloom, total number of mines and percentage of leaflets injured was smaller in 6 eggs/plant treatment compared to the more infested ones.

KEY WORDS: Insecta, pest, leafminer.

RESUMO

Experimento em casa de vegetação foi realizado para avaliar o dano causado pela traça do tomateiro, *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyrick) em plantas de tomate. Utilizou-se delineamento inteiramente casualizado com oito repetições e quatro tratamentos: 0 (controle), 6, 12 e 20 ovos/planta, colocados sobre os folíolos. As plantas foram infestadas uma só vez, depois do transplante em vasos. Oito dias depois da infestação, diferenças significativas foram observadas entre os tratamentos para o número total de minas e percentagem de folíolos danificados, sendo maior no tratamento de 20 ovos/planta. No florescimento, o número total de minas e a percentagem de folíolos danificados foi menor no tratamento com 6 ovos/planta, quando comparado aos tratamentos de maior infestação.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, praga, traça do tomateiro.

Recebido em 10/12/92.

¹Departamento de Defesa Fitossanitária, UNESP/Campus de Botucatu, Fazenda Experimental Lageado, Caixa postal 237, 18.603-970, Botucatu, SP.

²Departamento de Entomologia, ESALQ/USP, Caixa postal 9, 13.418-900, Piracicaba, SP.

INTRODUÇÃO

A traça do tomateiro, *Scrobipalpuloides absoluta* (Meyrick), destaca-se como uma das mais importantes pragas do cultivo de tomate estaqueado e rasteiro. As plantas, quando danificadas, experimentam necrose nas folhas minadas, porte reduzido, e superbrotamento (Souza *et al.* 1983). Avaliações do dano da praga no campo, demonstraram que plantas de tomateiro infestadas com até 400 larvas, tem a produtividade reduzida em 90% (Matta & Ripa 1981). Larrain (1986), determinou perdas na produção de 33,7%, e concluiu que as intervenções químicas são necessárias, quando houver em média 1,8 folíolos danificados por planta. Nakano & Batista (1988), recomendaram em batatinha que as medidas de controle de *S. absoluta* devem ser tomadas quando fossem constatados 10% dos folíolos atacados. Souza & Reis (1986) referem-se aos inseticidas Cartap e Permetrina, como eficazes na proteção das folhas, ponteiros e frutos. Barbosa *et al.* (1985) observaram 5,7% e 15,6% dos frutos broqueados, em culturas de tomate tratadas com o inseticida Cyfluthrin e sem tratar respectivamente. Haji *et al.* (1986) encontraram 27% e 55% de frutos atacados, após realizar quatro intervenções com Cartap e sete com Endossulfan respectivamente. Coelho *et al.* (1984) informaram coeficientes de correlação significativos entre o número de minas e número de ovos no terço superior da planta versus o percentual total de frutos broqueados. Peña *et al.* (1986) observaram com *Keiferia lycopersicella* (Walsingham) (Lepidoptera: Gelechiidae) uma relação linear positiva entre o número de folhas atacadas de tomateiro e as quantidades de um a quatorze ovos/planta sob condições de infestação artificial. O objetivo deste trabalho foi conhecer como diferentes níveis de infestação por *S. absoluta* podem afetar o desenvolvimento do tomateiro após o transplante até seu primeiro florescimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Departamento de Entomologia da ESALQ com a variedade Kada, desde os 45 dias de idade das plantas até a ocorrência da primeira floração aos 65 dias. As plantas provinieram de sementeiras realizadas em 26/03/92, foram transplantadas em 11/04/92 e levadas a vasos com tutoramento definitivo em 24/04/92. A infestação realizou-se em 09/05/92 com ovos obtidos de casais em gaiolas; e foram colocados sobre os folíolos das plantas de acordo com os seguintes tratamentos: 6, 12, 20 ovos/planta e testemunha sem ovos. No início do florescimento, avaliaram-se os seguintes parâmetros por planta: altura, quantidade de folhas, número de folíolos, quantidade de lesões totais e folíolos com lesões; registrou-se também o número de flores por planta, em cada tratamento. Antes das contagens das flores, as plantas foram transferidas para outro local evitando-se assim novas infestações de adultos. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, com oito repetições por tratamento. Procedeu-se a análise de variância dos dados através do teste de F e posteriormente compararam-se as médias pelo teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aos oito dias após a infestação, não se encontraram diferenças estatísticas entre os tratamentos, para altura e o número de folíolos, sendo a média de 7,6 folhas por planta. Entretanto o valor médio de lesões foi de 9,7 no menor nível de infestação (NI) e de 28,9 no

maior, diferindo estatisticamente ($P = 0,01$). Dezesesseis dias após a infestação, as diferenças na altura e no número de folíolos foram significativamente ($P = 0,01$) maiores na testemunha que nos demais tratamentos (Fig. 1), e os valores médios de lesões por planta no maior NI e

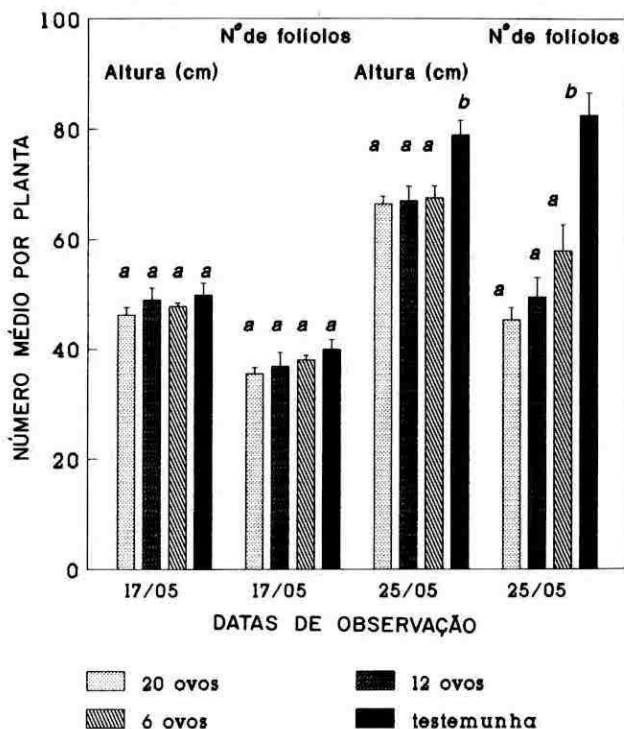


Figura 1. Altura das plantas de tomateiro e número dos folíolos atacados por *Scrobipalpuloides absoluta* em diferentes níveis de infestação. Barras indicam a média (\pm erro padrão). Tratamentos seguidos pelas mesmas letras não diferem significativamente ao nível de 1% de probabilidade.

intermediário superaram ao menor, sendo eles de 39,2, 28,9 e 11,5 respectivamente. Barona *et al.* (1989), observaram 2,1 e 18,7 lesões por folha no final do período vegetativo em materiais medianamente resistentes de *L. hirsutum* e *L. pimpinellifolium*. Os valores maiores obtidos neste experimento se justificam devido à extrema suscetibilidade da variedade Kada utilizada também por Barona *et al.* (1989). Bortoli & Castellane (1988), encontraram 615 lesões amostrando vinte plantas de tomateiro var. "Kazue" sem tratamento químico, sendo que a quantidade máxima observada neste experimento foi de 314 lesões como somatório de oito plantas. Independentemente dos NI implementados em todos os tratamentos a quantidade de lesões por planta ao número de ovos colocados nas folhas, com acréscimos sucessivos nas diferentes observações (Fig. 2) o que indica que as larvas têm capacidade para fazer várias minas. Jeske *et al.* (1985), determinaram no campo uma média de 71,1 larvas de *S. absoluta* antes da aplicação de inseticidas, ficando 59 dentro da mina após a aplicação dos produtos e 12,2 abandonando as mesmas. Concluíram que o fato seria provocado ou por um possível efeito

tóxico dos produtos ou devido a que muitas larvas não só saem das minas quando estão próximas a pupar, como também no segundo, terceiro, e quarto instares. Outros trabalhos indicaram que as larvas, na maioria das vezes, completam seu desenvolvimento dentro das

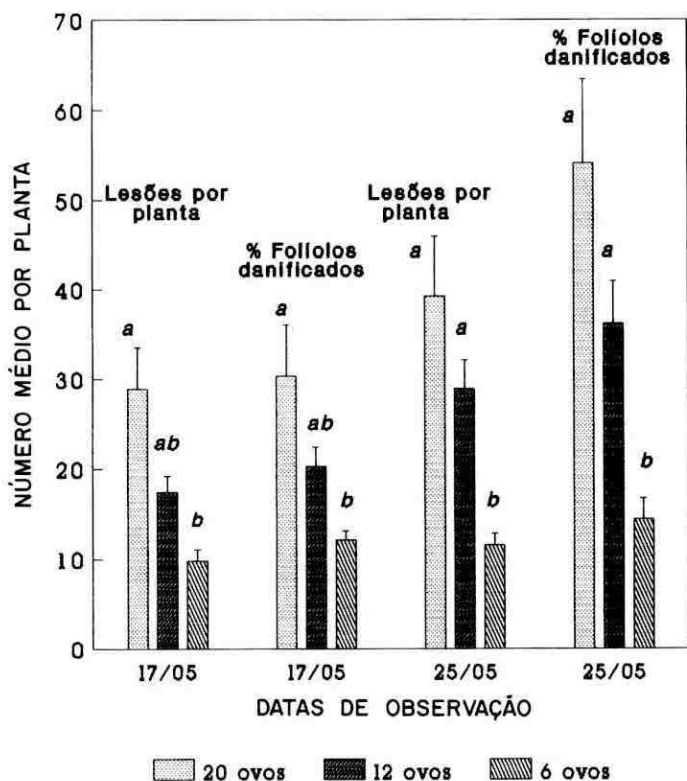


Figura 2. Número de lesões por planta e percentagem de folíolos danificados por *Scrobipalpus absolute* em diferentes níveis de infestação. Barras indicam a média (\pm erro padrão). Tratamentos seguidos pelas mesmas letras não diferem significativamente ao nível do 1% de probabilidade.

minas (Razuri & Vargas 1975, Coelho & França 1987). Moore (1983) observou no campo que *S. absolute*, deixa as minas para se movimentar sobre a superfície das folhas e caules, durante as horas de sol. A hipótese da movimentação desta larva, na planta de tomateiro, fica evidenciada na Fig. 3, onde o eixo vertical expressa a relação entre o número de lesões totais na planta e o número de folíolos danificados com pelo menos uma lesão. Essa relação foi o único parâmetro dos estudados que não apresentou diferença estatística quando comparou-se os tratamentos dentro de uma mesma data; no entanto, diferiu significativamente ($P = 0,05$) ao se comparar uma data com a outra, sendo esta relação menor em 25/05, quando o acréscimo do número de folíolos danificados foi proporcionalmente maior ao número de lesões totais por planta. Interpreta-se este aumento como consequência das larvas que abandonavam as minas para infestar novos folíolos. De um modo geral, aos oito dias do estabelecimento da infestação,

observou-se uma grande movimentação das larvas sobre a haste principal nas horas mais quentes e dano no broto apical das plantas. Aos dezesseis dias após a infestação, o prejuízo no topo da planta era ainda maior e algumas larvas teciam fios para descer no chão. Todos os tratamentos apresentavam uma queda entre 14 e 16% na altura e entre 30 e 45% no número

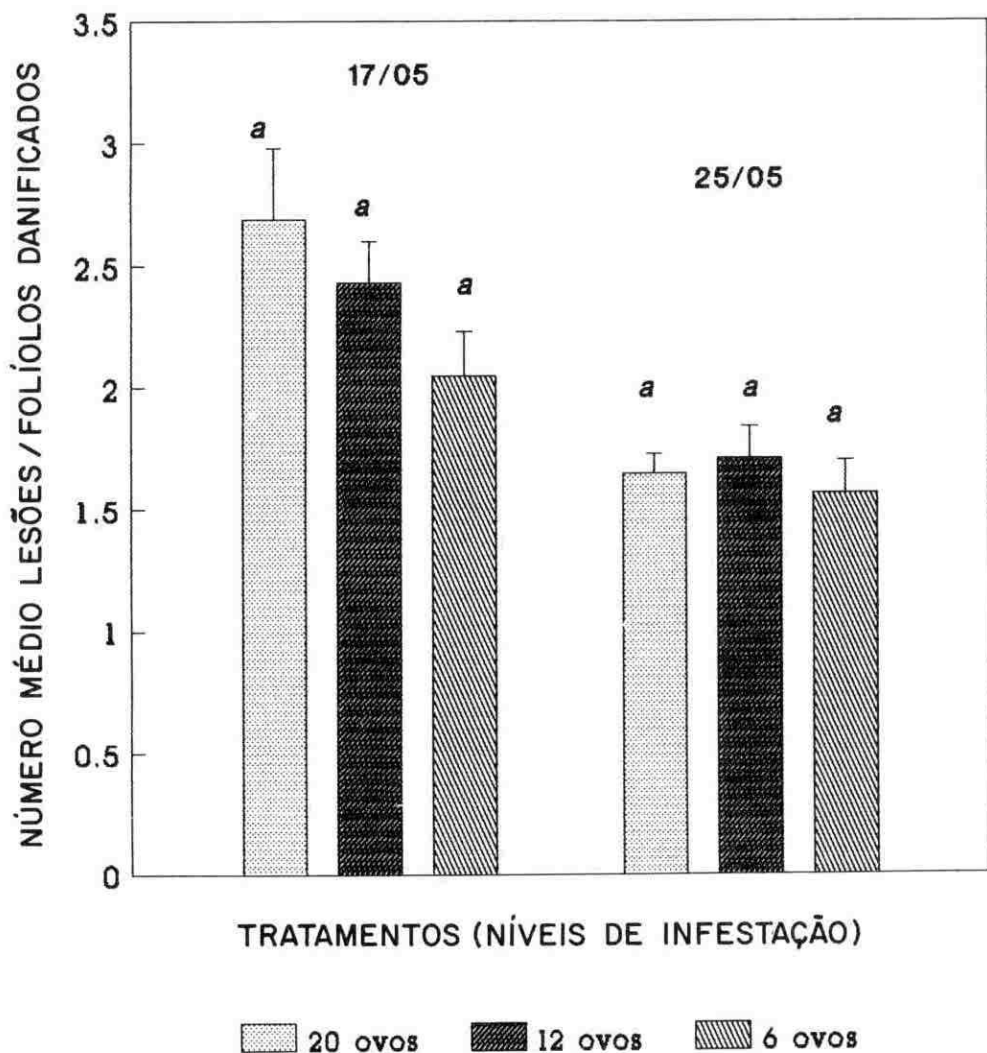


Figura 3. Número de lesões por folíolo danificado por *Scrobipalpuloides absoluta* em diferentes níveis de infestação. Barras indicam a média (\pm erro padrão). Tratamentos seguidos pelas mesmas letras não diferem significativamente ao nível do 1% de probabilidade.

de folíolos em relação à testemunha (Fig. 1). As avaliações do primeiro florescimento demonstraram que o número de flores dos tratamentos infestados foram significativamente menores ($P=0,01$) ao da testemunha em duas datas de observação (Fig. 4), devido à diminuição

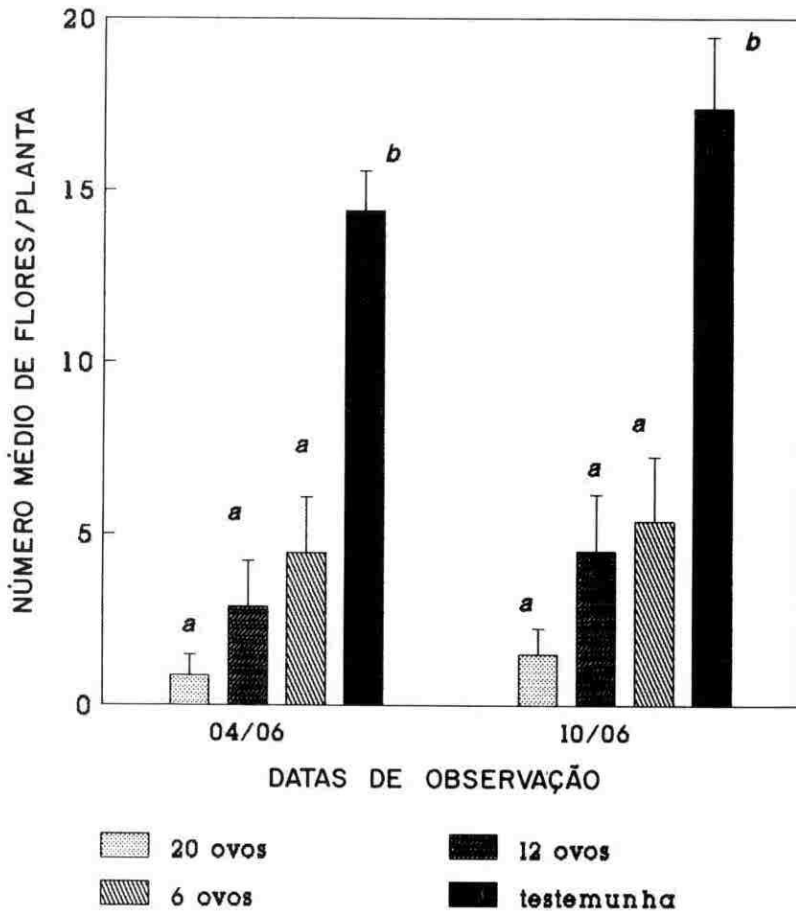


Figura 4. Número de flores por planta nos diferentes níveis de infestação, em duas datas de observação. Barras indicam a média (\pm erro padrão). Tratamentos seguidos pelas mesmas letras não diferem significativamente ao nível do 1% de probabilidade.

da altura. A análise de correlação destas variáveis foi significativa ($R^2 = 0,49$, $P = 0,05$). Segundo Martins (1983), a altura da planta é a característica mais associada com a produtividade. Nas duas datas, todas as plantas do maior NI apresentavam superbrotamento, que implica uma descontinuidade da fenologia normal das plantas de tomateiro de crescimento indeterminado. No presente experimento, pôde-se comprovar quantitativamente a movimentação de larvas para novos folíolos, o prejuízo no broto apical, e a diminuição da altura das plantas e do seu primeiro florescimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Dr. José D. Vendramim, Departamento de Entomologia da ESALQ/USP, as sugestões referentes a materiais e métodos empregados no trabalho.

LITERATURA CITADA

- Barona, G.H., S.A. Parra & C.F.A. Vallejos. 1989.** Evaluación de especies silvestres de *Lycopersicon* spp. como fuente de resistencia a *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick) y su intento de transferencia a *Lycopersicon esculentum* Mill. Acta Agron. 39: 34-45.
- Barbosa, S., F.H. França & C.M.T. Cordeiro. 1985.** Controle da traça do tomateiro em tomate. Hort. Bras. 3: 41.
- Bortoli, S.A. & P.D. Castellane. 1988.** Controle químico da traça do tomateiro e de brocas dos frutos em tomateiro. Hort. Bras. 6: 27.
- Coelho, F.M. de Cassia & F.H. França. 1987.** Biología, quetotaxia da larva e descrição da pupa e adulto da traça do tomateiro. Pesq. Agropec. Bras. 22: 129-135.
- Coelho, F.M. de Cassia, F.H. França, C.M.T. Cordeiro & H. Yoshihiki. 1984.** Biología e distribuição espacial de ovos e minas da traça do tomateiro em plantas de tomate, p. 142. In Resumos Congresso Brasileiro de Olericultura, 24, Jaboticabal, 196p.
- Haji, F.N.P, J.P. Araújo, O. Nakano, J.P. Silva & J.C. Toscano. 1986.** Controle químico da traça do tomateiro *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae) no submédio São Francisco. An. Soc. Entomol. Brasil 15: 71-80.
- Jeske, R., R. Laurens & J.I. Zuluaga C. 1985.** Efectividad biológica del triflumuron para el control del cogollero *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick) del tomate (*Lycopersicon esculentum*). Acta Agron. 35: 70-81.
- Larrain, S.P. 1986.** Eficiencia de insecticidas y frecuencias de aplicación basada en niveles poblacionales críticos *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick). Agric. Téc. 46: 329-333.
- Martins, G. 1983.** Comportamento de cultivares de tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill) nas condições do trópico-úmido. Tese mestrado, ESALQ/USP, Piracicaba, 72p.
- Matta, A. & R. Ripa. 1981.** Avances en el control de la polilla del tomate *Scrobipalpus absoluta* (Meyr.) (Lepidoptera: Gelechiidae). I. Estudios de población. Agric. Téc. 41: 73-77.
- Moore, J.E. 1983.** Control of tomato leafminer (*Scrobipalpus absoluta*) in Bolivia. Trop. Pest Man. 29: 231-238.

- Nakano, O & G.C. Batista. 1988.** Curso de defensivos agrícolas. Módulo 4.7. Culturas, pragas e inseticidas. Brasília, ABEAS, 62p.'
- Peña, J.E., K. Pohronezny, V.H. Waddill & J. Stimac. 1986.** Tomato pinworm (Lepidoptera: Gelechiidae) artificial infestation: Effect on foliar and fruit injury of ground tomatoes. J. Econ. Entomol. 79: 957-960.
- Razuri, V. & E. Vargas. 1975.** Biología y comportamiento de *Scrobipalpula absoluta* Meyrick (Lep.: Gelechiidae) en tomatara. Rev. Per. Entom. 18: 84-89
- Souza, J.C. & P.R. Reis. 1986.** Controle da traça do tomateiro em Minas Gerais. Pesq. Agropec. Bras. 21: 343-354.
- Souza, J.C., A.P. Nacif & L.O. Salgado. 1983.** Traça do tomateiro. Histórico, reconhecimento, biologia, prejuízos e controle. EPAMIG, Bol. Téc. No.2, 14p.