

Primeira Ocorrência da Mosca Minadora em Cebola no Alto Paranaíba

Flávia Alves, Flávio Fernandes[✉], Paulo Silva, Jéssica Gorri & Luan Ribeiro

Universidade Federal de Viçosa/Campus Rio Paranaíba/Laboratório de Manejo Integrado de Pragas e Plantas Daninhas e de Horticultura, e-mail: flavia.maria@ufv.br, flaviofernandes@ufv.br (Autor para correspondência[✉]), paulo.r.silva@ufv.br, jessica.rodrigues@ufv.br, luan.ribeiro@ufv.br.

EntomoBrasilis 7 (3): 235-237 (2014)

Resumo. *Liriomyza* spp. é considerada praga em várias culturas no Brasil. As larvas confeccionam minas, reduzem a área fotossintética, causam murcha e queda precoce de folhas. Objetivou-se neste trabalho reportar o primeiro ataque de *Liriomyza* spp., seu dano e a sobrevivência em cebola (*Allium cepa* L.) no Alto Paranaíba-MG. A sua ocorrência e o prejuízo foram detectados em cinco avaliações em 12 lavouras de cebola (50 plantas/ha). Já a sobrevivência foi determinada em condições de temperatura controlada. Observou-se a presença de *Liriomyza* spp. causando minas serpenteadas, com relação direta e negativa do número de minas com a produtividade, com prejuízo de 120 kg ha⁻¹ e com taxa de sobrevivência de larva-pupa (57,89%) e pupa-adulto (63,63%). Este fitófago pode se tornar praga séria nesta cultura.

Palavras-Chave: Alliaceae; Hortaliças; *Liryomiza* spp.; Minadores.

First Occurrence of Leafminer Causing Damage in Onion at Alto Paranaíba

Abstract. *Liriomyza* spp. is considered pests in various crops in Brazil. The larvae mine the leaves cook up, reduce the photosynthetic area, cause wilting and premature leaf drop. The objective of this study report the first attack of *Liriomyza* spp., its damage and survival in onion (*Allium cepa* L.) in Alto Paranaíba-MG. Their occurrence and injury ratings were detected in five of onion crops in 12 (50 plants/ha). Since survival was determined under conditions of controlled temperature. We observed the presence of *Liriomyza* spp. causing serpentine mines, with direct and negative relationship with the number of mines productivity, a loss of 120 kg ha⁻¹ and survival rate of larva-pupa (57.89%) and pupa-adult (63.63%). Thus, this phytophagous insect can become a serious pest in this crop.

Keywords: Alliaceae; Horticulture; Leaf miners; *Liryomiza* spp.

O ambiente agrícola brasileiro tem se deparado com diversas transformações, como condições climáticas variáveis, aumento de transgênicos, novas moléculas inseticidas e diferentes formas de manejo nas culturas. No Brasil existe grande variabilidade de cultivos agrícolas, dentre eles têm-se grãos, fibras, cereais, oleaginosas, fruticultura e horticultura. A cebola *Allium cepa* L. (Alliaceae) é uma destas hortícolas de extrema importância, pois é cultivada em diversas regiões do mundo, sendo o Brasil o 8º maior produtor (FAO 2012). Dentre os fatores causadores de perdas na produtividade da cebola estão as pragas e doenças. Alguns insetos que não eram pragas e restritos a poucas áreas no Brasil são hoje importantes pragas, causando prejuízos consideráveis para a agricultura do país (FERNANDES *et al.* 2010).

Um inseto que tem sido encontrado esporadicamente em diversas culturas no Brasil é *Liryomiza* spp. (Diptera: Agromyzidae), observando-se minas serpenteadas. Este fitófago é um minador que tem uma metamorfose completa com ovo, três instares larvais, pupa e adulto (PARRELLA *et al.* 1981; PARRELLA 1987). *Liriomyza* spp. tornou-se uma séria praga em várias culturas (SCHUSTER & PATEL 1985; PARRELLA 1987; SPENCER 1990). Estes autores relatam mais de 25 famílias botânicas distintas como hospedeiros de *Liriomyza* spp. no mundo. Não existe nenhum relato do ataque, prejuízo e da sobrevivência de *Liriomyza* spp. na cultura da cebola no Alto Paranaíba-Minas Gerais. Assim este trabalho visa reportar o primeiro ataque, o prejuízo e a sobrevivência de *Liriomyza* spp. em cebola no Alto Paranaíba-MG.

Este estudo foi conduzido em 12 cultivos de cebola em dezembro de 2012. Para tanto, coletaram-se aleatoriamente 50 amostras/ha (plantas de cebola em fase de crescimento do bulbo) da cultivar

Duquesa, em uma área de cultivo de 50 a 200 ha (19°12'41,3" S; 46°13'56,9" W; altitude: 1.122m), no município de Rio Paranaíba-MG. As amostras foram levadas ao laboratório de Manejo Integrado de Pragas da Universidade Federal de Viçosa- Campus Rio Paranaíba. Todas as folhas foram retiradas das plantas, separadas e submetidas à avaliações do número de minas ativas (larvas vivas) de *Liriomyza* spp./planta e o número de plantas com minas. Estes dados foram necessários para calcular a média da porcentagem de ataque. Além disso, submetem-se os dados de número de minas/planta e a porcentagem de plantas com minas foram submetidos à análise de correlação de Pearson a $p < 0,05$.

As folhas providas do campo tiveram sua base imersas em um frasco de vidro de 500 mL acondicionando o vidro com as folhas e minas ativas em gaiolas de madeira (40 x 40 x 40 cm) recobertas com organza. Estas gaiolas foram acomodadas em estufa incubadora BOD com temperatura controlada (25 ± 0,5 °C) para verificar a emergência dos adultos. Após a emergência dos 12 primeiros adultos adicionou-se no interior da gaiola quatro plantas de cebola da mesma variedade. Estas plantas permaneceram na estufa incubadora BOD por 45 dias, sendo posteriormente retirados e contados o número de minas ativas e pupas.

Outra parte do estudo foi determinar o prejuízo que esta praga provoca em lavouras de cebola. Para tal, nas mesmas 12 lavouras realizaram-se cinco avaliações ao longo do ciclo da cultura e ao final determinou-se a produtividade/lavoura. Os dados do

Agências de Fomento: CNPq e FAPEMIG

número de minas/planta e produtividade foram submetidos à análise de regressão linear a $p < 0,05$.

As injúrias de *Liriomyza* spp. foram caracterizadas pela formação de minas serpenteadas localizadas entre a epiderme superior e inferior das folhas, de coloração esbranquiçada e seguindo diversas direções na folha. Verificou-se maior concentração de minas na região mediana para o ápice da folha tubular e também se observou maior número de minas nas folhas mais externas à planta (Figura 1). As pupas foram encontradas no interior da folha tubular.

Considerando as determinações do número de minas/planta e porcentagem de plantas infestadas não houve correlação ($r=0,11$; $p=0,146$). Assim, avaliações do número de minas/planta parecem ser mais práticas, uma vez que se observaram lavouras com 79,12% de infestação, mas com média de 1 mina/planta. Por outro lado em áreas com 29,13% de infestação, resultou em média de 30 minas/planta (Figura 2). Se substituir o valor de 30 minas na curva de regressão determinada neste estudo entre a produtividade ($t\ ha^{-1}$) e o número de minas/planta ($Y = 54,24 - 0,004X$; $R^2 = 0,61$; $F =$

18,00; $p < 0,002$) resultaria em uma produtividade estimada de $54,12\ t\ ha^{-1}$ (perda de $120\ kg\ ha^{-1}$). Este valor pode ser relevante se considerarmos grandes áreas de cultivo, como é comum no Alto Paranaíba. Quanto maior a quantidade de minas por folha maior perda de área fotossintética, pelo fato de deixar a área injuriada ressecada e quebradiça, ocasionando perda na produção e qualidade do bulbo, devido à redução do teor de sólidos solúveis (GUIMARÃES et al. 2005). No entanto, tornam-se necessários trabalhos de planos de amostragem e nível de dano econômico para definir de forma representativa.

Os 12 adultos iniciais (plantas coletadas em campo), que, após o acasalamento geraram $38,01 \pm 2,02$ larvas, $22,14 \pm 1,48$ pupas e $14,12 \pm 0,11$ adultos na primeira geração. Estes resultados geraram uma sobrevivência de 57,89% (larva-pupa) e 63,63% (pupa-adulto). Estes valores são considerados altos comparados com outros autores (SHU-GANG & LE 2001; TOKUMARU & ABE 2003). Assim, este inseto fitófago pode se tornar uma praga, uma vez que consegue se reproduzir em plantas de cebola. Nossos resultados confirmam a presença de *Liriomyza* spp. na região do Alto Paranaíba, causando danos e sobrevivendo na cultura.



Figura 1. Folha tubular de cebola *Allium cepa* com mina e larva de *Liriomyza* spp. A seta de cor preta indica a região com a larva. Rio Paranaíba, MG. 2013.

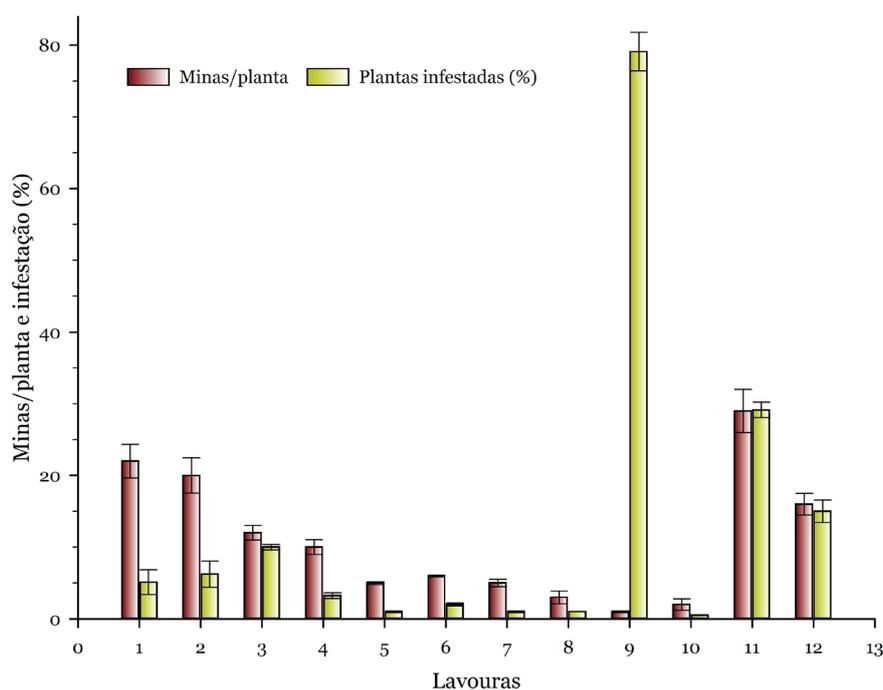


Figura 2. Média (\pm EP) do número de minas de *Liryomyza* spp. por planta e da porcentagem de minas por planta em cultivos de *Allium cepa*. Rio Paranaíba, MG. 2013.

AGRADECIMENTOS

Às agências brasileiras Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, pelos recursos concedidos.

REFERÊNCIAS

- FAO (Food And Agriculture Organization Of The United Nations), 2012. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>>. [Acesso em: 09.05.2014].
- Fernandes, F.L., M.C. Picanço, R.S. Ramos, J.S. Benevenuto & M.E.S. Fernandes, 2010. Ocorrência e Distribuição Espacial e Temporal do Coleóptero *Naupactus curtus* em Cafeeiros de Minas Gerais, Brasil. *Ciência Rural*, 40: 1424-1427.
- Guimarães, J.A., F.R. de Azevedo, R.B. Sobrinho & A.L.M. Mesquita, 2005. Recomendações Técnicas para o Manejo da Mosca Minadora no Meloeiro. Fortaleza: EMBRAPA (Comunicado Técnico, 107), 6p.
- Parrella, M.P., W.W. Allen & P. Marishita, 1981. Leafminer species causes *California chrysanthemum* growers new problems. *California Agriculture*, 35: 28-30.

- Parrella, M.P., 1987. Biology of *Liriomyza*. *Annual Review of Entomology*, 32: 201-224.
- Schuster, D.J. & K.J. Patel, 1985. Development of *Liriomyza trifolii* (Diptera: Agromyzidae) larvae on tomato at constant temperatures. *Florida Entomologist*, 68: 158-161.
- Shu-Guang, H. & K. Le, 2001. Effects of temperature and relative humidity on development, survivorship and food intake of *Liriomyza sativae*. *Acta Entomologica Sinica*, 44: 332-336.
- Spencer, K.A., 1990. Host specialization in the world Agromyzidae (Diptera). *Dordrecht, Kluwer Academic Publishers*, 444p.
- Tokumaru, S. & Y. Abe, 2003. Effects of temperature and photoperiod on development and reproductive potential of *Liriomyza sativae*, *L. trifolii*, and *L. bryoniae* (Diptera: Agromyzidae). *Japanese Journal of Applied Entomology and Zoology*, 47: 143-52.

Recebido em: 20/03/2014

Aceito em: 14/05/2014

Como citar este artigo:

Alves, F., F. Fernandes, P. Silva, J. Gorri & L. Ribeiro, 2014. Primeira Ocorrência da Mosca Minadora em Cebola no Alto Paranaíba. *EntomoBrasilis*, 7 (3): 235-237.

Acessível em: [doi:10.12741/ebrasilis.v7i3.426](https://doi.org/10.12741/ebrasilis.v7i3.426)

