

A MÔSCA MINADORA DA MELANCIA, *LIRIOMYZA LANGEII* FRICK, 1951 (*DIPTERA AGROMYZIDAE*) ⁽¹⁾. C. J. ROSSETTO e N. T. MENDONÇA. Os prejuízos causados às plantas hortícolas por larvas de dípteros minadores, da família Agromyzidae, têm sido aumentados nos últimos anos, no Estado de São Paulo. O problema já foi anteriormente levantado por Costa *et al.* ⁽²⁾ e Nakano *et al.* ⁽³⁾. Têm ocorrido severas infestações de uma larva minadora, em fôlhas e talos de culturas novas de melancia, provocando, quando não combatida, danos totais às culturas infestadas. A praga foi referida como *Liriomyza* sp ⁽⁴⁾. No trabalho aqui relatado procurou-se obter a identificação da espécie dessa praga e de seus inimigos naturais, fazer observações sobre o comportamento dos adultos e sua relação com o controle por inseticidas.

Material e métodos — Usaram-se fôlhas e talos de melancia, variedade Georgia Spalding I — 3232, infestados, oriundos do campo de seleção e multiplicação plantado em agosto de 1962 na Estação Experimental "Theodoreto de Camargo", em Campinas, S. Paulo.

Observações sobre o comportamento desses dípteros, adultos e larvas, foram feitas no campo e em laboratório, confinando-se um casal de môscas, com pequeno saco de papel celofane transparente, sobre uma fôlha de alface com o talo imerso em água, para mantê-la túrgida. A fôlha podia facilmente ser colocada sob a binocular, e a atividade do casal de môscas podia ser observada até com 50 aumentos.

Para observar o controle da môsca e seu efeito na produção usou-se um delineamento de blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 4 repetições, parcela útil constituída de 4 plantas, deixando-se uma linha como bordadura. Foram feitas 10 aplicações de Dia-

⁽¹⁾ Trabalho apresentado na VII Reunião Anual da Sociedade de Olericultura do Brasil, realizada na Guanabara, de 9 a 15 de julho de 1967. Recebido para publicação em 8 de agosto de 1967.

⁽²⁾ COSTA, A. S.; CARVALHO, A. M. B. & SILVA, D. M. Os dípteros minadores de fôlhas como importante praga de plantas econômicas em São Paulo. *Bragantia* 20:CI-CV, 1961. Nota 22.

⁽³⁾ NAKANO, O.; WIENDL, F. M. & MINAMI, K. Uma nova praga (*Agromyzidae*) da couve. *Rev. Agric. Piracicaba* 42(1):10, 1967.

⁽⁴⁾ LEPAGE, H. S. & DUARTE, I. Contribuição para o conhecimento das pragas que atacam as plantas olerícolas e seu controle. *Rev. Soc. Oler. Brasil*, 7:96-106, 1966.

zinon M-40, 5g; Lebaycid E-50, 15cc; Dipterox-80, 20g, com intervalo de 10 dias; Malatol 50-E, 20cc, com intervalo de 7 dias. Usaram-se 10 litros de água.

Resultados e discussão — A larva minadora da melancia foi identificada como *Liriomyza langei* Frick, 1951 (5).

Plantas hospedeiras — A espécie é polífaga, e foi observada em melancia e alface, pelos autores. Na alface, apenas as folhas velhas apresentavam minas, e nos campos examinados essa mosca era de importância secundária. Se as folhas novas de alface fossem igualmente danificadas pelo díptero, este seria uma praga importante, nessa cultura. A oviposição é feita também nas folhas novas, mas não há o aparecimento de galerias feitas pelas larvas. Frick (6) referiu-se à mosca em ervilha, espinafre, beterraba, aipo e *Aster* sp. Elmore e Ranney (7) observaram sérios prejuízos causados a "seedlings" de pimenteira por essa mosca. Quando mais idosa a pimenteira não era mais atacada.

Distribuição geográfica — Esta parece ser a primeira referência sobre a espécie no Brasil. Já foi observada também na Argentina, nos Estados Unidos e na Ilha João Fernandes (8). A sua provável distribuição geográfica é desde os Estados Unidos até a Argentina, podendo ser considerada uma das espécies de maior importância agrícola do grupo dos agromizídeos, para o continente americano.

Comportamento dos insetos e danos causados — O dano é causado principalmente às folhas, que ficam minadas pelas larvas ou com inúmeros pontos necrosados, resultantes da atividade alimentar dos adultos. Algumas folhas, ou a planta toda, da melancia quando novas podem murchar e secar em virtude da penetração de larvas mais velhas no talo, destruindo os vasos condutores da seiva.

As fêmeas adultas de *L. langei* podem viver vários dias e permanecer durante várias horas caminhando sobre as folhas e

(5) Agradecimentos são devidos ao Dr. Kenneth A. Spencer, pela identificação da espécie da praga.

(6) FRICK, K. E. *Liriomyza langei* a new species of leaf miner of economic importance in California (Diptera Agromyzidae). Pan-Pacif. Ent. 27(2):81-88, 1951.

(7) ELMORE, J. C. & RANNEY, JR., C. A. Injury to pepper plants by the pea leaf miner. J. econ. Ent. 47(2):357-358, 1954.

(8) SPENCER, K. A. A catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States. 83. Family Agromyzidae. São Paulo, Departamento de Zoologia, 1967. 23p.

voando de uma planta para outra. Para alimentar-se a fêmea frequentemente seleciona um local na fôlha, firma as patas, retrai o abdome para frente, dirigindo-o para baixo, ficando o ovipositor em posição vertical, e depois com movimentos de torção fá-lo trabalhar como uma verruma, atravessando a cutícula foliar. Uma vez inserido o ovipositor no parênquima, a mósca movimenta-o para os lados, fazendo-o funcionar como uma alavanca, dilacerando as partes adjacentes. Retira o ovipositor, e se alimenta do suco celular do parênquima dilacerado. Os orifícios feitos pelas fêmeas se destacam como pequenas áreas ou pontos descoloridos nas fôlhas, que depois vão-se tornando necrosados. Quando a infestação é grande, apenas essa atividade alimentar dos adultos já causa um grande dano. Os machos, sem ovipositor para dilacerar os tecidos, foram vistos absorvendo as sobras do conteúdo celular dos orifícios feitos pelas fêmeas.

Para pôr os ovos as fêmeas inserem o ovipositor no parênquima foliar, da forma descrita, mas não dilaceram os tecidos adjacentes, ficando paradas alguns segundos, podendo-se notar contrações abdominais, após o que um ôvo é inserido no tecido foliar. Ao fim de 3 dias nasce a larva, que se torna visível apenas devido à mandíbula preta na parte anterior do corpo. A larva vai fazendo galerias que se entrecruzam no limbo foliar, e quando fica mais velha pode penetrar na nervura principal. Nas galerias feitas fica um filête escuro e contínuo de dejeções larvais. A larva desenvolvida sai e pupa no solo. O comportamento desta espécie é semelhante ao de outras espécies desta família, já descrito^(9, 10).

Relação com viroses — Costa *et al* ⁽¹¹⁾ observaram que esta espécie de mósca tem capacidade de transmitir dois virus de mosaico, um dos quais, o virus do mosaico do fumo (TMV), ocorre no Brasil. O fato dos adultos da mósca terem grande mobilidade, voando constantemente de uma planta para outra, indica que êste inseto provavelmente tem importância na disseminação, dentro do próprio campo, das viroses que pode transmitir.

⁽⁹⁾ OATMAN, E. R. & MICHELbacher, A. E. The melon leaf miner, *Liriomyza pictella* (Thomson) (Diptera: Agromyzidae). Ann. ent. Soc. Amer. 51(6):557-566, 1958.

⁽¹⁰⁾ TILDEN, J. W. Oviposition and behavior of *Liriomyza pusilla* (Meigen) (Diptera: Agromyzidae). Pan-Pacif. Ent. 26(3):119-121, 1950.

⁽¹¹⁾ COSTA, A. S.; SILVA, D. M. & DUFFUS, J. E. Plant virus transmission by a leaf miner fly. Virology 5(1):145-149, 1958.

Inimigos naturais — As larvas dos dípteros minadores são intensamente parasitados por himenópteros, e a causa do aumento de prejuízos que vem ocorrendo parece residir pelo menos em parte no uso generalizado de inseticidas, o que elimina a fauna de parasitos.

Nas folhas de melancia coletadas em agosto de 1962, infestadas de larvas da mosca, nasceram mais parasitos que môscas, numa proporção de 7 himenópteros para 3 dípteros. O inimigo natural mais freqüente foi *Opius* sp⁽¹²⁾, da família *Braconidae*, e com menor freqüência foi coletado *Euparacrias phytomizae* (12) (Brethes, 1923), da família Entedonidae.

Contrôle — Embora a mosca minadora seja um fator limitante na produção da melancia, ela é de fácil contrôle, em grande parte devido ao comportamento do inseto. O fato de os adultos permanecerem sôbre as plantas hospedeiras durante muitas horas, torna viável a ação de inseticidas de contato, para aplicação nas plantas. O fato de as fêmeas se alimentarem do conteúdo celular do parênquima foliar permite a ação de inseticidas sistêmicos ou de profundidade, que podem atuar por ingestão, contra os adultos, e podem também ter ação contra as larvas. Inseticidas muito tóxicos aos himenópteros parasitos poderiam de modo geral ser evitados, para impedir desequilíbrio biológico.

No teste realizado em 1963 o Diazinon M-40, 5g, o Malatol 50-E, 20cc, o Lebaycid E-50, 15cc, e o Dipterex — 80, 20g, em 10 litros de água ofereceram contrôle muito eficiente da praga, enquanto a testemunha não tratada teve 75% de plantas mortas, e dos 25% sobreviventes apenas uma produziu fruto. SEÇÃO DE ENTOMOLOGIA E SEÇÃO DE OLERICULTURA, INSTITUTO AGRONÔMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

THE WATERMELON LEAF MINER *LIRIOMYZA LANGEI* FRICK, 1951
(DIPTERA, AGROMYZIDAE)

SUMMARY

Severe damage caused by *Liriomyza langei* to watermelon fields in the State of São Paulo is reported. Observations on the feeding behavior of the adults were made. About 70% of the larvae were parasitized by *Opius* sp (Braconidae), the most frequent parasite, and by *Euparacrias phytomizae* (Brethes, 1923) (Entedonidae).

⁽¹²⁾ Agradecimentos são devidos ao Dr. Luiz de Santis, Museo de la Plata, Argentina, pela identificação dos parasitos.