



VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL
IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE AGROPECUÁRIA
SUSTENTÁVEL

10 a 12 de Setembro de 2015 – Universidade Federal de Viçosa-UFV

8.14. Caracterização e mortalidade de larvas de *Mimallo amilia* (Lepidoptera: Mimallonidae) alimentadas com folhas de *Eucalyptus*

Isabel Moreira da Silva¹, Teresinha Vinha Zanuncio², José Salazar Zanuncio Junior³, Juliana Mendonça Campos⁴, Bárbara Monteiro de Castro e Castro⁵ José Cola Zanuncio⁶

1Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia.

2Pesquisadora, Sociedade de Investigações Florestais - SIF.

3 Pesquisador do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

4 Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia

5 Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia

6 Professor do Departamento de Entomologia.

Resumo: O Brasil ocupa posição de destaque na silvicultura e no melhoramento de eucalipto, porém o uso de clones tem aumentado a vulnerabilidade dessa planta a pragas que podem reduzir a qualidade e a produção de madeira. *Mimallo amilia* Cramer 1780 (Lepidoptera: Mimallonidae) foi relatada alimentando-se de plantas da família Myrtaceae como *Eucalyptus*. Por isso, as características e a mortalidade larval de *M. amilia* foram estudadas em folhas de *Eucalyptus urophylla* em laboratório a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $60 \pm 10\%$ de umidade relativa e fotoperíodo de 12 horas de luz e 12 horas de escuro. A duração da fase larval desse inseto foi de 34,88 dias com cinco estádios, a largura da cápsula cefálica de $0,90 \pm 0,01$ a $4,40 \pm 0,03$ mm e o comprimento do corpo variando por estádio, $6,49 \pm 0,06$ mm no primeiro a $26,72 \pm 0,26$ mm no último. Morte de lagartas de *M. amilia* foi registrada nos primeiro, terceiro e quarto estádios, 5,00; 7,89; e 14,28%, respectivamente.

Palavras-chave: desfolhadores, eucalipto, lagartas

Characterization and mortality of *Mimallo amilia* (Lepidoptera: Mimallonidae) larvae fed *Eucalyptus* leaves

Abstract: Brazil occupies a prominent position in forestry and eucalyptus breeding, but the expansion of clones increased the vulnerability of these plants to pests which can reduce wood production and quality. *Mimallo amilia* Cramer (Lepidoptera: Mimallonidae) has been reported feeding on plants of the Myrtaceae family including eucalyptus. The characteristics and mortality of *M. amilia* larvae were studied with *Eucalyptus urophylla* leaves in laboratory at $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $60 \pm 10\%$ relative humidity and a photoperiod of 12 hours light and 12 hours dark. This species had a larva stage with 34.88 days and five instars, width of the head capsule of 0.90 ± 0.01 to 4.40 ± 0.03 mm and body length varying with stadium, 6.49 ± 0.06 mm in the first to 26.72 ± 0.26 mm in the last. Larva mortality occurred in the first, third and fourth instars, 5.00, 7.89; and 14.28%, respectively.

Keywords: defoliators, eucalyptus, caterpillars

Introdução

A maior parte dos cultivos florestais do Brasil são de espécies do gênero *Eucalyptus* (Myrtaceae) (Iwakiri et al., 1999, Malik et al., 2001). Esses plantios diminuem a pressão sobre reservas nativas, mas são mais susceptíveis a pragas (Guedes et al., 2000; Zanuncio et al., 2002). Insetos pragas de eucalipto incluem formigas cortadeiras e coleópteros e lepidópteros desfolhadores (Zanuncio et al., 1993, 2002). Neste último grupo, estão incluídos *Mimallo amilia* Cramer (Lepidoptera: Mimallonidae), *Psorocampa denticulata* Schaus (Lepidoptera: Notodontidae), *Thyrinteina arnobia* (Lepidoptera: Geometridae) e *Sarsina violascens* (Herrich-Schaffer) (Lepidoptera: Lymantriidae) que podem causar perdas diretas e indiretas na produção de madeira (Zanuncio et al., 2001; Dall'Oglio et al., 2013).

Mimallo amilia é praga importante de *Psidium guajava* L. e *Psidium cattleianum* L. e relatada como praga secundária de *Eucalyptus urophylla* (Pereira et al. 2001). O conhecimento da biologia de *M. amilia* é importante para a identificação correta desse lepidóptero e evitar seus surtos populacionais em plantios de eucalipto, pois a presença de ovos ou partes desse inseto pode comprometer a exportação de material florestal. Características e mortalidade larval de *M. amilia* foram estudadas com esse inseto alimentando-se de *E. urophylla*.

Material e Métodos

Lagartas de diferentes estádios de *M. amilia* foram coletadas em povoamentos de eucalipto e em plantas de goiabeira (*P. guajava*). Essas lagartas foram confinadas em gaiolas de madeira com tela de náilon e tampa de vidro (30 cm de altura, 30 cm de largura e 30 cm de profundidade) em laboratório a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $60 \pm 10\%$ UR e fotoperíodo de 12 horas e alimentadas com folhas de *E. urophylla* até a fase adulta.

Os ovos de *M. amilia* foram colocados em placas de Petri de 9,0 cm de diâmetro por 1,5 cm de altura. Após a eclosão, 40 lagartas foram individualizadas por pote plástico opaco (500 mL) e alimentadas, diariamente, com duas folhas de eucalipto, com os pecíolos envoltos por um chumaço de algodão embebido em água.

A descrição de lagartas e duração de cada estágio; a largura da cápsula cefálica; o comprimento e a mortalidade das lagartas de *M. amilia* foram avaliados. A razão de crescimento dessas lagartas foi obtida dividindo-se a largura da cápsula cefálica e o comprimento do corpo, por estágio, pela largura da cápsula cefálica e o comprimento do estágio anterior, respectivamente.

Resultados e Discussão

Lagartas de *M. amilia* permanecem protegidas, no interior de um abrigo composto por folhas e fezes unidas por uma teia de cor bege desde o primeiro estágio, dificultando sua visualização no campo e tornando necessária a localização desse abrigo para encontrá-las. Esse comportamento foi relatado, para esse lepidóptero em plantas de *Myrciaria dubia* (Myrtaceae) (Ribeiro et al., 2002).

A porcentagem de mortalidade de lagartas de *M. amilia* nos I-II, II-III, III-IV, IV-V estádios foi de 5; 0; 7,89; 14,28 e 0% respectivamente.

As lagartas de *M. amilia* possuem quatro pares de pseudopatas e corpo dividido em 12 segmentos (três torácicos e nove abdominais). No primeiro estágio, possuem cabeça marrom-avermelhada com cerdas brancas e o corpo marrom com pintas pretas, envoltas

lagartas de *M. amilia* que as de outros desfolhadores de eucalipto, desde o primeiro estágio explica seu comportamento de perfurar a folha ao contrário daqueles que, apenas, raspam as mesmas (Zanuncio et al., 1997, Santo et al., 1998). Isto indica maior potencial de dano e consumo foliar por esses inseto.

Lagartas de segundo estágio de *M. amilia* apresentam cabeça preta com cerdas brancas e corpo preto, com pintas escuras em plano mais elevado que o tegumento de onde saem as cerdas. A duração desse estágio foi de $5,55 \pm 0,15$ dias com as lagartas apresentando $10,42 \pm 0,30$ mm de comprimento e $1,40 \pm 0,02$ mm de largura da cápsula cefálica.

Lagartas de terceiro estágio são semelhantes às do anterior, porém possuem no segmento anal, duas manchas pretas triangulares nítidas. Espiráculos brancos, elípticos e com peritrema preto. A duração, desse estágio, foi de $5,31 \pm 0,10$ dias com comprimento de $15,76 \pm 0,14$ mm e cápsula cefálica de $2,11 \pm 0,01$ mm. Características semelhantes as do quarto, porém, neste último as lagartas apresentam cerdas alaranjadas com extremidades brancas e os espiráculos alaranjados com peritrema preto e quando molestadas, liberam uma secreção verde-escura pela boca. O comprimento das lagartas no quarto estágio foi de $21,00 \pm 0,21$ mm, a cápsula cefálica de $3,10 \pm 0,02$ mm e a duração de $6,00 \pm 0,02$ dias.

O corpo e a cabeça de lagartas de quinto estágio de *M. amilia* são pretos e mais escuros que nos estádios anteriores, não sendo possível diferenciar, com nitidez, as pintas pretas e as duas manchas no final do abdome e os espiráculos são alaranjados e mais visíveis. As demais características são semelhantes as dos outros estádios. A duração desse estágio foi de $13,20 \pm 0,16$ dias, com as lagartas apresentando comprimento de $26,72 \pm 0,26$ mm e cápsula cefálica de $4,40 \pm 0,03$ mm.

A razão de crescimento do comprimento do corpo e da largura da cápsula cefálica de *M. amilia* dos I-II, II-III, III-IV, IV-V estágio foram de 1,61; 1,5; 1,33; 1,27 e 1,55; 1,51; 1,47; 1,42 respectivamente. Estes resultados diferem da razão de crescimento acima de 1,6 mm nos três primeiros e menores que 1,3 nos últimos de *Thyrintaina leucoceraea* Rindge 1961 (Lepidoptera: Geometridae) (Zanuncio et al., 1997) e *Stenalcidia grosica* (Lepidoptera: Geometridae) Schaus (Santos et al., 1998) com *E. urophylla*.

Conclusões

Mimallo amilia apresentou cinco estádios, com características larvais distintas, e duração de 34,88 dias em folhas de *E. urophylla*. A largura da cápsula cefálica em torno de 1,5 mm indica crescimento linear durante a fase larval desse inseto.

Agradecimentos

Ao “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)” e a “Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)”.

Literatura citada

DALL'OGGIO, O.T.; ZANUNCIO, T.V.; TAVARES, W.S. et al. Atlantic rainforest remnant harbors greater biotic diversity but reduced Lepidopteran populations compared to a eucalyptus plantation. **The Florida Entomologist**, v.96, p.887-896, 2013.
GUEDES, R.N.C.; ZANUNCIO, T.V.; ZANUNCIO et al. Species richness and fluctuation of defoliator Lepidoptera populations in Brazilian plantations of *Eucalyptus grandis* as affected by plant age and weather factors. **Forest Ecology and Management**, v.137, p.179-184, 2000.

- IWAKIRI, S.; PEREIRA, S.J.; NISGOSKI, S. Avaliação da qualidade de clonagem em compensados de *Eucalyptus cloëziana* e *Eucalyptus robusta*, **Floresta e Ambiente**, v.6, p.45-50, 1999.
- MALIK, R.K.; GREEN, T.H.; BROWN, G.F. et al. Biomass production of short-rotation bioenergy hardwood plantations affected by cover crops. **Biomass and Bioenergy**, v.21, p.21-33, 2001.
- PEREIRA, J.M.M., ZANUNCIO T.V., ZANUNCIO J.C. et al. Lepidoptera pests collected in *Eucalyptus urophylla* (Myrtaceae) plantations during five years in Três Marias, State of Minas Gerais, Brazil. **Revista de Biologia Tropical**, v.49, p.1073-1082, 2001.
- RIBEIRO, S.I.; MOTA, M.G.C.; CORRÊA, M.L.P. Recomendações para o cultivo do camucamuzeiro no estado do Pará. **Circular Técnica**, 31. Belém: EMBRAPA, 9p, 2002.
- SANTOS, G.P.; ZANUNCIO, T.V.; ZANUNCIO, J.C. et al. Biologia de *Stenalcidia grosica* Schaus (Lepidoptera, Geometridae) em folhas de *Eucalyptus urophylla* e aspectos de sua ocorrência e controle. **Revista Brasileira de Entomologia**, v.41, p. 229-232, 1998.
- ZANUNCIO, J.C.; BRAGANÇA, M.A.L.; LARANJEIRO, A.L. et al. Coleópteros associados a eucaliptocultura nas regiões de São Mateus e Aracruz, Espírito Santo. **Revista Ceres**, v.41, p.584-590, 1993.
- ZANUNCIO, T.V.; ZANUNCIO, J.C.; GONÇALVES, R.C. et al. Morfologia e bionomia de *Thyrinteina leucoceraea* Rindge (Lep., Geometridae) alimentada com *Eucalyptus urophylla*. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 41, p. 5-8, 1997.
- ZANUNCIO, J.C.; GUEDES, R.N.C.; ZANUNCIO, T.V. et al. Species richness and abundance of defoliating Lepidoptera associated with *Eucalyptus grandis* in Brazil and their response to plant age. **Austral Ecology**, v.26, p.582-589, 2001.
- ZANUNCIO, J.C.; LOPES, E.T.; ZANETTI R. et al. Spatial distribution of nests of the leaf cutting ant *Atta sexdens rubropilosa* (Hymenoptera: Formicidae) in plantations of *Eucalyptus urophylla* in Brazil. **Sociobiology**, v.39, p.231-242, 2002.



VII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL
IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE AGROPECUÁRIA
SUSTENTÁVEL

10 a 12 de Setembro de 2015 – Universidade Federal de Viçosa-UFV

8.15. Reprodução de *Mimallo amilia* (Lepidoptera: Mimallonidae) em folhas de *Eucalyptus*

Isabel Moreira da Silva¹, Teresinha Vinha Zanuncio², José Salazar Zanuncio Junior³,
Angelica Plata Rueda⁴, Juliana Mendonça Campos⁵, José Cola Zanuncio⁶

1Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia.

2Pesquisadora, Sociedade de Investigações Florestais - SIF

3 Pesquisador do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural

4 Pós Doutoranda do Departamento de Entomologia

5 Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Fitotecnia

6 Professor do Departamento de Entomologia

Resumo: O aumento da área com plantios de eucalipto, principalmente, em monoculturas favorece a alimentação e a reprodução de insetos, como Lepidoptera com danos consideráveis a essa cultura. Aspectos reprodutivos de *Mimallo amilia* Cramer 1780 (Lepidoptera: Mimallonidae) foram avaliados com folhas de *Eucalyptus urophylla* em laboratório a $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $60 \pm 10\%$ de umidade relativa e fotoperíodo de 12 horas de luz e 12 horas de escuro. Os períodos de pré-pupa e de pupa de *M. amilia* foram de $4,33 \pm 0,33$ e $3,90 \pm 0,23$ e de $18,78 \pm 0,69$ e $18,82 \pm 0,41$ dias para machos e fêmeas, respectivamente. Cada fêmea de *M. amilia* depositou $4,86 \pm 0,48$ posturas com $19,84 \pm 1,76$ ovos por postura. O período de incubação dos ovos foi de $8,60 \pm 0,24$ dias, com viabilidade de 88,63%. A longevidade de adultos desse inseto foi de $5,66 \pm 0,61$ e $9,22 \pm 0,79$ dias e a envergadura de asas de $42,70 \pm 0,32$ e $49,70 \pm 0,17\text{mm}$ para machos e fêmeas, respectivamente, e razão sexual de 0,56.

Palavras-chave: desfolhadores, eucalipto, lagartas.

**Reproduction of *Mimallo amilia* (Lepidoptera: Mimallonidae)
with *Eucalyptus* leaves**

Abstract: The increase of eucalyptus plantations, especially in monocultures favours feeding and reproduction of insects such as Lepidoptera with considerable damage to the culture. Reproductive aspects of *Mimallo amilia* Cramer 1780 (Lepidoptera: Mimallonidae) were evaluated with *Eucalyptus urophylla* leaves in the laboratory at $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $60 \pm 10\%$ relative humidity and photoperiod of 12 hours of light and 12 hours of dark.. The pre-pupae were 4.33 ± 0.33 and 3.90 ± 0.23 and pupae of 18.78 ± 0.69 and 18.82 ± 0.41 days for males and females, respectively. Each *M. amilia* female lay 4.86 ± 0.48 egg clusters with 19.84 ± 1.76 eggs per clutch. The egg incubation period was 8.60 ± 0.24 days with viability of 88.63%. Adult longevity was 5.66 ± 0.61 and 9.22 ± 0.79 days with wingspan of 42.70 ± 0.32 and 49.70 ± 0.17 mm for males and females, respectively and sex ratio of 0.56.

Keywords: caterpillars, *Eucalyptus*, Lepidoptera