

## Aspectos biológicos da Traça-da-Batatinha *Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae)

### Biologic Aspects of *Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae)

Dirceu Pratissoli<sup>1</sup> José Roberto Postali Parra<sup>2</sup>  
Harley Nonato de Oliveira<sup>3</sup> Fabricio Fagundes Pereira<sup>4</sup>

#### - NOTA -

#### RESUMO

Algumas características biológicas de *Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae) criadas em tubérculos de batata, foram estudadas em laboratório a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ,  $70 \pm 10\%$  de umidade relativa e fotofase de 14 horas. A longevidade dos machos foi de 33,4 dias e das fêmeas foi de 31,7 dias, a sobrevivência foi de 100% até o sexto dia para ambos os sexos, e o número médio total de ovos por fêmea de *P. operculella* foi 195, com viabilidade de 46,3%, quando esses foram alimentados com solução de mel a 10%.

**Palavras-chave:** biologia, praga, batata.

#### ABSTRACT

Some biologic characteristics of *Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae) reared in potato tubers was studied in laboratory at  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , relative humidity of  $70 \pm 10\%$  and photophase of 14 hours. The male longevity it was 33.4 days and the female longevity it was 31.4 days, the survivor it was 100% until the 6<sup>th</sup> day for both sex, the total number of eggs per female of *P. operculella* it was 195, with viability of 46.3%, when these adults received a solution of honey at 10%.

**Key words:** biology, pest, potato.

*Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae), conhecida vulgarmente como traça-da-batatinha, é um inseto oligófago, hospedeiro de solanáceas e uma das principais pragas da batata (*Solanum tuberosum*) (VON ARX et al., 1990; ZUCCHI et al., 1993). Suas lagartas têm de 10 a 12mm de comprimento, são branco-esverdeadas no início e branco-amareladas no final do desenvolvimento, com cabeça marron. As pupas são marron-avermelhada sendo geralmente protegidas por um casulo de teia, fora da galeria do tubérculo. Os adultos possuem 15mm de envergadura, coloração cinza e asas franjadas. A asa anterior é cinza mais escura com alguns pontos pretos irregulares (ZUCCHI et al., 1993).

Essa praga ocorre em todas as épocas de plantio da batata, provocando o secamento e a destruição dos tubérculos tanto no campo quanto no armazenamento (ZUCCHI et al., 1993). Suas larvas produzem um dano característico nas folhas, caule e tubérculos, formando galerias nas folhas ao consumir o parênquima, dano típico de um minador, brocando o caule e perfurando os tubérculos, geralmente pelas

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, Professor Doutor Entomologia, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAUFES), 29500-000, Alegre, ES. E-mail: dirceu@npd.ufes.br Autor para correspondência.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Professor Doutor Entomologia, ESALQ/USP, Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, CP 09, 13418-900, Piracicaba, SP.

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor Entomologia, Bolsista PROFIX do CNPq Brasil, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCAUFES), 29500-000, Alegre, ES.

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, Mestrando em Fitossanidade/Entomologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Av. Dom Manuel de Medeiros, s/nº, Bairro Dois Irmãos, 52171-900, Recife, PE.

gemas ou olhos, ocasionando galerias em seu interior (GAMBOA & NOTZ, 1990).

O conhecimento de aspectos biológicos é importante para o controle de *P. operculella*, no entanto, GAMBOA & NOTZ (1990) e VAN VUUREN et al. (1998) relataram que muitos estudos realizados com essa praga fornecem informações contraditórias, o que pode dificultar seu controle. Assim, o presente trabalho visou determinar algumas características biológicas desse lepidóptero, o que poderá auxiliar no controle dessa praga. Foram avaliados a longevidade de fêmeas e machos de *P. operculella*, a porcentagem de sobrevivência, o número total de ovos, o número de ovos por fêmea e a viabilidade dos ovos.

Lagartas recém eclodidas de *P. operculella* foram obtidas do laboratório de Biologia, do Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola da ESALQ/USP. Essas foram transferidas para tubérculos de batata perfurados, os quais foram dispostos em caixas de plásticas de 51,0 x 28,0 x 12,0cm, contendo no fundo, areia esterilizada, a qual serviu de substrato para pupação. Inicialmente, os tubérculos foram pesados para se conhecer o número exato de lagartas a serem inoculadas, utilizando-se duas gramas de batata para cada lagarta (PRATISSOLI et al., 1993). As lagartas permaneceram alimentando-se dos tubérculos por um período de 20 dias, quando se transformaram em pupas. Essas foram retiradas diariamente através do peneiramento da areia, sexadas, e, mantidas em tubos de 8,5 x 2,5cm.

Trinta casais de mariposas recém emergidas foram transferidos para gaiolas confeccionadas de tubos de PVC com 10cm de diâmetro por 12 de comprimento. A extremidade superior do tubo foi fechado com tecido (filó) de malha fina afixada com elástico. Sobre o tecido colocou-se um disco de papel filtro com um pedaço de batata para estimular a postura. A extremidade inferior foi fechada com um pedaço de papelão furado no centro, por onde foi introduzido um frasco contendo solução de mel a 10%. Para que os insetos pudessem se alimentar, introduziu-se um rolo dental no frasco, que ficou embebido na solução, permitindo o deslocamento do líquido por capilaridade. Diariamente, até o 25º dia após o acasalamento, os discos de papel de filtro, contendo as posturas foram trocados e

mantidos em placas de Petri (15,0 x 2,0cm), até a eclosão das lagartas. Os estudos foram realizados a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ,  $70 \pm 10\%$  de umidade relativa e fotofase de 14 horas.

A longevidade dos machos foi maior que a das fêmeas, com 33,4 e 31,7 dias, respectivamente. Essa maior longevidade para machos também foi relatada por DORESTES & NIEVES (1968), que relataram uma maior longevidade para adultos machos, quando mantidos em batata (14,4 para machos e 13,5 dias para fêmeas) e em folhas de tabaco (14,8 para machos e 9,1 dias para fêmeas) e por GAMBOA & NOTZ (1990), que também mostraram maior longevidade para machos (24,2 dias) do que para fêmeas (17,3 dias) em batata. No entanto, a longevidade de *P. operculella* relatada por esses autores foi sempre menor do que a encontrada no presente trabalho.

A porcentagem de sobrevivência (Figura 1A) mostrou que até o 6º dia após o acasalamento, não ocorreu mortalidade de fêmeas e até o 10º dia não ocorreu mortalidade de machos. Até o 12º dia após o acasalamento, 68,9% da postura dos ovos foi realizada, sendo que as maiores porcentagens foram entre o 2º e o 5º dia (Figura 1B). Valores semelhantes também foram relatados por FENEMORE (1977), segundo o qual o pico de oviposição de *P. operculella* em batata foi entre 2º e o 5º dia após a emergência e por GAMBOA & NOTZ (1990), que relataram que cerca de 90,0% da postura dos ovos foram realizadas nos primeiros seis dias do período de oviposição.

O número médio total de ovos por fêmea de *P. operculella* foi de 195, com uma viabilidade média de 46,3%. Esse número de ovos por fêmea é superior aos relatados por DORESTES & NIEVES (1968) em batata, folhas de tabaco e de tomate, que foram de 25,4, 38,8 e 50,7 respectivamente, ao encontrado por NEUPANE (1977) em batata, de 52 ovos por fêmea e por GAMBOA & NOTZ (1990) também em batata, e que foi de 72,8 ovos por fêmea de *P. operculella*.

Esses resultados encontrados auxiliam na utilização de outras táticas de controle no manejo integrado dessa praga na cultura da batata. Conhecer a longevidade dos adultos e o período de maior postura, fornece informações pertinentes para a utilização de inimigos naturais como por exemplo, os do gênero *Trichogramma*.

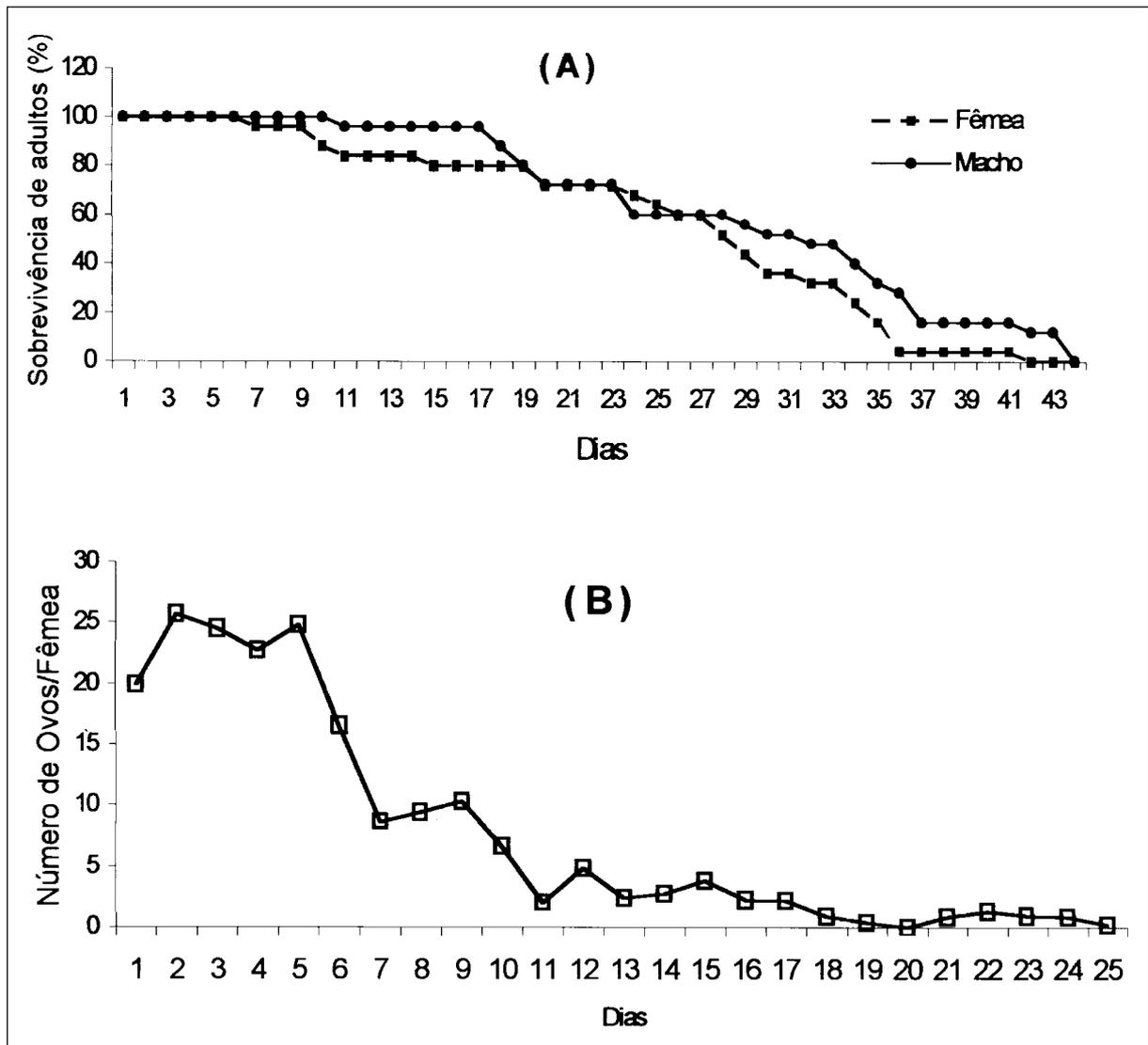


Figura 1 - (A) Porcentagem de sobrevivência de adultos de *Phthorimaea operculella*, criados em laboratório a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ,  $60 \pm 10\%$  de umidade relativa e fotofase de 14 horas. (B) Número de ovos/fêmea de *Phthorimaea operculella*, criados em laboratório a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ,  $60 \pm 10\%$  de umidade relativa e fotofase de 14 horas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DORESTES, E.; NIEVES, M. Estudio de laboratorio sobre el ciclo biológico del minador de la hoja del tabaco, papa y tomate *Gnorimoschema operculella* (Zeller). *Agronomia Tropical*, v.18, n.4, p.461-474, 1968.

FENEMORE, P.G. Oviposition of potato tuber moth, *Phthorimaea operculella* Zell. (Lepidoptera: Gelechiidae); fecundity in relation to mated state, age, and pupal weight. *New Zealand Journal of Zoology*, v.4, n.2, p.187-191, 1977.

GAMBOA, M.; NOTZ, A. Biología de *Phthorimaea operculella* (Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae) en papa (*Solanum*

*tuberosum*). *Revista Facultad Agronomía Maracay*, v.16, p.219-230, 1990.

NEUPANE, F. P. Some observation on the biology of potato tuber moth, *Phthorimaea* (*Gnorimoschema*) *operculella* Zeller. *Nepalese J Agric*, v.12, p.159-166, 1977.

PRATISSOLI, D. et al. Aprimoramento da técnica de criação de *Phthorimaea operculella* (Zeller, 1873) visando ao seu controle biológico: Determinação do número ideal de lagartas por tubérculo de batata para máxima produção de insetos. In: REUNIÃO PAULISTA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 4., Piracicaba, 1993. *Resumos...* Piracicaba: FEALQ, 1993. p.43.

VAN VUUREN, J.J.; BENNETT, A.; BENNETT, A.L. Oviposition site preferences of potato tuber moth, *Phthorimaea operculella*

(Zeller) (Lepidoptera: Gelechiidae), a pest on tobacco, *Nicotiana tabacum* L. (Solanaceae). **African Entomology**, v.6, n.2, p.177-183, 1998.

VON ARX.; R, ROUX, O.; BAUMGARTNER, J. Tuber infestation by potato tuber moth, *Phthorimaea operculella* (Zeller), at potato harvest in relation to farmers' practices.

**Agriculture Ecosystems and Environment**, v. 31, p. 277-292, 1990.

ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba : FEALQ, 1993. 139p.