

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

### CRIAÇÃO DE *Grapholita molesta* (BUSCK) (LEPIDOPTERA: OLETHREUTIDAE) EM LABORATÓRIO

Marilene d'A. Rosenthal<sup>1</sup> e Alci E. Loeck<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

Laboratory Rearing of *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Olethreutidae)

Artificial and natural diets were tested for rearing *Grapholita molesta* (Busck). Peach sprouts with caterpillars were collected and kept in plastic boxes in an artificial diet. Pupae were transferred to screen cages to obtain adults and eggs. Oviposition occurred in PVC and peach leaves and eggs were incubated over pieces of the substrates. Peach leaves were preferred for oviposition but higher eclosion occurred in the PVC film.

KEY WORDS: Insecta, diets, peach tree, oriental fruit moth.

A mariposa oriental, *Grapholita molesta* (Busck) é um inseto cosmopolita que na fase larval, prefere atacar brotações novas, causando danos as plantas da família Rosaceae. Várias técnicas foram propostas para desenvolver um método para sua criação (Tzanakakis & Phillips 1969). Temperaturas inferiores a 18 °C diminuem sensivelmente a atividade biológica da mariposa oriental e abaixo de 15 °C praticamente não ocorre oviposição. A temperatura favorável situa-se entre 21 e 23 °C (Peterson & Haeussler, 1930) enquanto que para Chaudhry (1956), esta situa-se entre 24 e 29 °C, muito embora Dustan & Armstrong (1933), tenham conseguido oviposição, na temperatura mínima 14 °C. Guennelon *et al.* (1981), colocaram gaiolas de oviposição em sala climatizada a 22 °C, umidade relativa de 60%, iluminada pela luz do dia para criar *Laspeyresia pomonella* (L.). A face contendo papel para oviposição foi orientada para a janela, e as faces laterais foram escurecidas; os adultos foram alimentados com água açucarada a 5% (sacarose). Yokoyama *et al.* (1987), para obter oviposição de *G. molesta*, revestiram a gaiola internamente com papel preto aveludado, exceto a porta, por onde penetrava a luz, que continha uma superfície de papel encerado, para servir de local de oviposição. A criação de larvas foi conduzida em incubadora a 26,8°C, UR de 60% e fotofase de 16 horas. Desta criação foram retiradas 40 pupas de fêmeas e 40 pupas de machos e colocadas na gaiola que foi mantida a 23 °C e UR de 45% em frente a janela, do lado oeste,

---

Recebido em 02/10/92.

<sup>1</sup>Departamento de Fitossanidade, FAEM/UFPEL, Caixa postal 354, 96001-970, Pelotas, RS.

para expor os insetos ao crepúsculo natural. Os adultos foram alimentados com solução de sacarose 5%, colocada em frascos plásticos, cobertos com tela de "nylon", em posição invertida, sobre a tela de ventilação da parte superior da gaiola. Vetter *et al.* (1989), verificaram que a mariposa oriental, quando atraída pela luz, descansava sobre o papel encerado, onde ovipositava, possibilitando a retirada dos ovos diretamente através da substituição do papel. O papel contendo os ovos foi cortado em tiras que foram colocadas diretamente sobre a superfície úmida da dieta; entretanto ocorreu grande contaminação. Grellmann (1991) obteve oviposição de *G. molesta* em gaiolas de 25 x 25 x 52 cm. As gaiolas foram cobertas com plástico preto, exceto a porta, que possuía um sistema de gavetas permitindo o encaixe de lâminas de vidro. Dessa forma, as posturas foram retiradas e incubadas diretamente sobre as placas de vidro.

Nesse trabalho o objetivo foi estabelecer um metodologia de criação, com a finalidade de obter melhor rendimento de oviposição da mariposa oriental em laboratório. O trabalho foi desenvolvido no Departamento de Fitossanidade, Faculdade de Agronomia "Eliseu Maciel" (FAEM), Universidade Federal de Pelotas (UFPe), de novembro de 1991 a março de 1992. As larvas foram obtidas de brotações novas de pessegueiro e transferidas para tubos de ensaio contendo 4,0 gramas de dieta artificial de Ivaldi-Sender moldada ao fundo do tubo de ensaio, tamponados com algodão hidrófilo. O laboratório foi mantido a  $26 \pm 1^\circ\text{C}$ , UR de  $75 \pm 10\%$  e fotofase de 16 horas. As pupas, foram transferidas para gaiolas de oviposição/criação com altura de 35,5 cm; comprimento de 25,5 cm; e largura de 25,5 cm, com armação de madeira. A parte superior e as duas laterais eram de tela metálica, sendo a porta e a parte oposta a ela de vidro. Com a finalidade de atrair o inseto para o local de oviposição, cobriu-se a gaiola com plástico preto, exceto a porta, que foi revestida internamente com filme de PVC transparente

Tabela 1. Local preferencial de oviposição no interior da gaiola e eclosão de larvas de *Grapholita molesta* (%), após incubação sobre o substrato<sup>1</sup> de oviposição.

Dieta	Local de postura				Total de ovos
	PVC		Folha		
	Nº de ovos	% de eclosão	Nº de ovos	% de eclosão	
Marmelo	54	57,4	188	44,7	242
Guennelon + maçã	103	53,4	181	43,1	284
Maçã	115	44,3	187	21,9	304
Ivaldi Sender	395	50,9	583	23,3	978
Ivaldi Sender (SW 1,0%)	74	63,5	40	35,0	114
Ivaldi Sender (SW 0,5%)	80	30,0	123	24,4	203
Guennelon s/formaldeido	13	46,2	64	23,4	77

<sup>1</sup> Filme de PVC transparente/folhas de pessegueiro.

para receber as posturas. Além deste artifício, também colocou-se no interior da gaiola três ramos de pessegueiro, mantidos em água destilada num balão volumétrico com capacidade de 100 ml. Colocou-se, no interior da gaiola, seis frascos de vidro com capacidade de 6ml, que continham mecha de algodão, ajustada a um orifício em papel alumínio, adaptado sobre o bocal do frasco. Dos frascos, um recebeu água destilada, dois receberam solução de sacarose a 5% e três receberam solução de mel a 10%. As posturas foram recolhidas diariamente, e acondicionadas em placas de Petri contendo papel filtro umedecido e mantidas a  $26 \pm 1$  °C. O escurecimento da gaiola com plástico preto, promoveu a concentração da oviposição nos ramos de pessegueiro e no filme de PVC transparente, o que facilitou a coleta e remoção dos ovos, visto que nos demais locais da gaiola, não foram encontradas posturas. Verificou-se que os ramos estimularam a oviposição no interior das gaiolas, semelhante ao observado por Ivaldi-Sender (1974) e Grellmann (1991).

Observou-se nítida preferência dos adultos pela solução de sacarose 5%. A solução de mel 10%, além de não ser preferida, apresentou a desvantagem da fermentação a cada dois dias, o que não ocorreu com a solução de sacarose 5%. As mechas de algodão utilizadas, permitiram um melhor acesso dos adultos, não ocorrendo problemas de afogamento, muitas vezes observado com a metodologia que utiliza rolo dental. As posturas foram realizadas tanto nas folhas de pessegueiro como no filme de PVC transparente, sendo que a maior frequência de oviposição ocorreu nas folhas (Tabela 1). Nas folhas, o maior número de ovos foi colocado na face dorsal (abaxial), semelhante ao observado por Fonseca (1965), e diferente do observado por Dustan, (1961) que verificou maior postura na face superior (adaxial). No filme de PVC transparente a maior frequência de oviposição ocorreu no terço superior da gaiola. A maior percentagem de eclosão de larvas ocorreu em posturas obtidas em filme de PVC transparente. Isto se deve ao fato dos ovos terem sido incubados sobre os próprios recortes que os continham, ficando desse modo, menos sujeitos a contaminações, em relação as folhas de pessegueiro. Apesar de mantida a umidade relativa no interior da placa de Petri, a folha ressecou, o que possivelmente, também exerceu influência sobre a eclosão das larvas. Entretanto, como se observou maior frequência de postura em folhas de pessegueiro (Tabela 1), para a utilização dos mesmos num processo de criação é recomendável a desinfecção, visto ter ocorrido elevado desenvolvimento de fungos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao CNPq pelo suporte financeiro.

## LITERATURA CITADA

- Chaudhry, G.U. 1956.** The development and fecundity of the oriental fruit moth, *Grapholita (Cydia) molesta* (Busck) under controlled temperatures and humidities. Bull. Entomol. Res. 46: 869-898.
- Dustan, G.G. 1961.** The oriental fruit moth, *Grapholita molesta* (Busck) (Lepidoptera: Olethreutidae) in Ontario. Proc. Entomol. Soc. Ontario 91: 215-227.

- Dustan, G.G. & T. Armstrong. 1933.** Observations on the relation of temperature and moisture to the oriental peach moth. Proc. Entomol. Soc. Ontario 63: 29-39.
- Fonseca, J.P. 1965.** A mariposa que veio de longe. Coopercotia 22: 45-46.
- Grellmann, E.O. 1991.** Exigências térmicas e estimativa do número de gerações de *Grapholita molesta* (Busk, 1916) (Lepidoptera: Olethreutidae) em Pelotas, RS. Dissertação de mestrado, Pelotas, Universidade Federal de Pelotas, 43p.
- Guennelon, G., H. Audemard, J.C. Fremond, E.M. Abdelmajid & I. Ammari. 1981.** Progrés réalisés dans l'élevage permanent du Carpocapse (*Laspeyresia pomonella* L.) sur milieu artificiel. Agronomie 1: 59-64.
- Ivaldi-Sender, C. 1974.** Techniques simples pour un élevage permanent de la tordeuse orientale, *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae) sur milieu artificiel. Ann. Zool. Ecol. Anim. 6: 337-343.
- Peterson, A. & G.J. Haussler. 1930.** Life history of the oriental peach moth at Riverton, N.J., in relation to temperature. Tech. Bull. 183, Washington, USDA.
- Tzanakakis, M.E. & J.H.H. Phillips. 1969.** Artificial diets for larvae of the oriental fruit moth. J. Econ. Entomol. 62: 879-882.
- Vetter, R.S., R.M. Esposito II & T.C. Baker. 1989.** Mass rearing of the oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae). J. Econ. Entomol. 82: 1825-1829.
- Yokoyama, V.Y., G.T. Miller & J.M. Harvey. 1987.** Development of oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) on a laboratory diet. J. Econ. Entomol. 80: 272-276.