



EFICIÊNCIA DE DIFERENTES DIETAS NA CRIAÇÃO DE *GALLERIA MELLONELLA* (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)

Priscila Henriques Monteiro¹, Dayane Ribeiro dos Santos¹, Tiago Teixeira de Resende²
& Alexander Machado Auad³

1-Estagiária da Embrapa Gado de Leite; 2-Assistente do Laboratório de entomologia Embrapa Gado de Leite; 3-Pesquisador Embrapa Gado de Leite.

INTRODUÇÃO

Galleria mellonella, conhecida como traça da cera, em sua fase imatura se alimenta de cera, pólen e mel, fazendo galerias nos favos e deixando grande quantidade de fezes, afetando a qualidade e quantidade de mel produzido nas colmeias.

Apesar desse pirálideo ser maléfico em apiários, o mesmo tem sido utilizado como hospedeiro em criação massal de agentes de controle biológico, como nematóides entomopatogênicos (LINDEGREN *et al.*, 1993) e parasitóides (Harvey, 1996), assim como para investigação de patógenos e antígenos (WIESNER & GOTZ, 1993; ANDREJKO *et al.*, 1996). Tem, também, despertado interesse na área da pesquisa em saúde, devido a sua fácil manipulação, resposta imune ao ataque de microorganismos patogênicos semelhante à de mamíferos e a boa adaptação à temperatura correspondente aos estudos relacionados a patógenos (KAVANAGH & REEVES, 2004).

Para o estabelecimento da criação massal de forma a atender a demanda das pesquisas atuais há necessidade de adequações das dietas a serem fornecidas às lagartas visando sua maior sobrevivência e melhor desenvolvimento. Assim, objetivou-se comparar a eficiência de diferentes dietas utilizadas para criação de *G. mellonella*.

MATERIAL E MÉTODOS

Ovos com até 24h de idade de *G. mellonella* foram obtidos da criação do Laboratório de Entomologia da Embrapa Gado de Leite.

Ovos do inseto foram contabilizados por meio de microscópio estereoscópico com aumento de 4,5 vezes e projetados em monitor. Cerca de 150 ovos foram inseridos, juntamente com as dietas, em recipientes de alumínio com dimensões de 16cm de diâmetro e 6cm de altura, e aberturas gradeadas de 4,5cm de diâmetro para aeração. Um dos tratamentos foi formulado pela dieta proposta por Guerra (1973) modificada (Tabela 1.) e por favo de abelha esterilizado e moído, na proporção de 1:1; e a outra dieta foi composta exclusivamente de favo de abelha moído e esterilizado. Os insetos foram mantidos em câmaras climatizadas tipo B.O.D. a 28°C com umidade relativa de 70±10% e fotofase de 12 horas.

Vinte e cinco e trinta e cinco dias após a postura, realizou-se a contagem daquelas lagartas sobreviventes, que posteriormente foram pesadas. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).



Tabela 1. Dieta artificial para criação de *G. mellonella* (Guerra, 1973, modificada).

Componentes	Quantidade
Mel	120 ml
Açúcar Mascavo	120g
Glicerol	130ml
Leite em Pó	400g
Levedo de	
Cerveja	120g
Farinha de Trigo	200g
Farelo de Trigo	200g
Gérmen de Trigo	200g

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira avaliação, realizada 25 dias após a postura, na dieta formulada contabilizou-se 118 lagartas revelando uma sobrevivência de 79%; esse resultado foi significativamente igual quando foi ofertado apenas o favo às lagartas em que a sobrevivência foi de 63% (Figura 1 A). Trinta e cinco dias após a eclosão, o número de lagartas sobreviventes foi, também, significativamente igual para aquelas alimentadas de dieta artificial e favo comparado com aquelas que se alimentaram exclusivamente de favo (Figura 1 A).

De acordo com DICKMAN (1933) a lagarta de *G. mellonella* é capaz de utilizar a cera dos favos como suprimento de lipídios. BECK (1960) relatou que o crescimento da fase imatura melhorou significativamente com a inclusão da cera dos favos sendo comprovado que este possui melhor efeito para a fisiologia do inseto do que a glicerina.

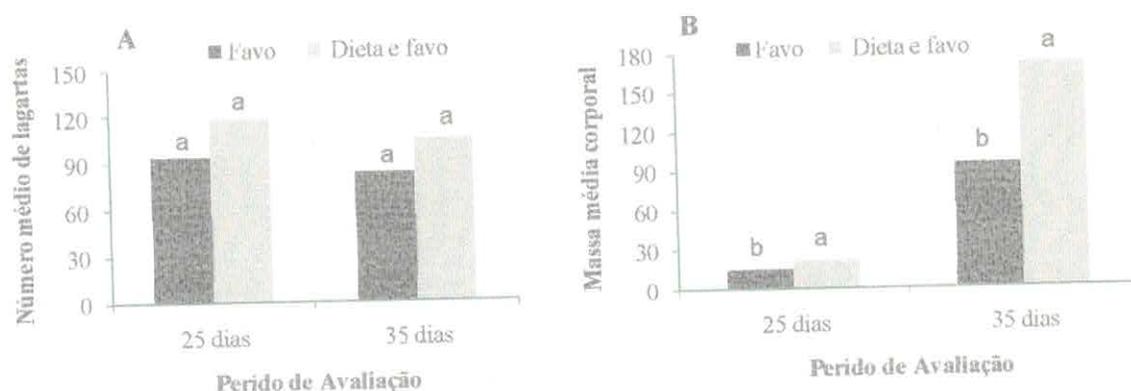


Figura 1. Número médio de lagartas sobreviventes (A) e massa corporal média/lagarta (mg) (B) de *G. Mellonella* submetidas a diferentes dietas.

A massa corporal média, obtida com 25 dias, por lagarta alimentada com dieta artificial misturada com favo foi de 21mg, valor significativamente superior quando forneceu-se exclusivamente favo, 13 mg (Figura 1B). A mesma diferença foi observada na pesagem de 35 dias, em que com a dieta artificial e favo a média de peso das lagartas foi de 170mg, já quando ofertou-se exclusivamente o favo obteve-se resultado significativamente menor, 96mg (Figura 1 B),



denotando-se assim, que a inclusão dos componentes da dieta artificial são favoráveis ao aumento de peso das lagartas de *G. mellonella*.

Para as lagartas mantidas em dieta artificial e favo, o ganho de massa corporal foi cerca de sete vezes superior àquelas alimentadas apenas de favo, considerando o intervalo de 25 a 35 dias após eclosão.

O tratamento em que houve a mistura da dieta artificial e favo foi mais favorável, pelo fato de ter promovido maior massa corporal das lagartas, visto que para criação massal de parasitóides e nematóides entomopatogênicos procura-se lagartas maiores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDREJKO, M.; DUDKA, M. M. & T. JAKUBOWICZ. 1996. A small phagocytosis stimulating factor is released by and acts on phagocytosing *Galleria mellonella* haemocytes in vitro. **Journal of Insect Physiology**, **42**(9): 829-835.
- BECK D. S. 1960. **Growth and development of the greater wax moth *Galleria mellonella* (L.) (Lepidoptera: Galleriidae)**. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
- DICKMAN, A. 1933. Studies on the wax moth *Galleria mellonella* with particular reference to the digestion of wax by larvae. **Journal of Cellular and Comparative Physiology**, **3** (2): 223-246.
- GUERRA, M.S. 1973. Bionomia das traças da cera *Galleria mellonella* L. e *Achroia grisella* F. (Lepidoptera - Galleriidae) no Município de Piracicaba, São Paulo. **Dissertação de mestrado**, ESALQ, Piracicaba, 133p.
- HARVEY, J. A. 1996. *Venturia canescens* parasitizing *Galleria mellonella* and *Anagasta kuehniella*: is the parasitoid a conformer or regulator? **Journal of Insect Physiology**, **42**: 1017-1025.
- KAVANAGH, K. & REEVES, E. P. 2004. Exploiting the potential of insects for the in vivo pathogenicity testing of microbial pathogens. **FEMS Microbiology**, **28**:101-112.
- LINDEGREN, J.E.; VALERO, K.A. & MACKAY, B.E. 1993. Simple "in vivo" production and storage methods for *Steinernema carpocapsae* infective juveniles. **Journal of Nematology**, **25**: 193-197.
- WIESNER & GOTZ. 1993. Silica beads induce cellular and humoral immune responses in *Galleria mellonella* larvae and in isolated plasmatocytes, obtained by a newly adapted nylon wool separation method. **Journal of insect physiology**, **39** : 865-876.