



CRIAÇÃO MASSAL DE LARVAS DE *Chrysomya megacephala* SOB DIFERENTES DIETAS E DENSIDADES LARVAIS, PARA ALIMENTAR PEQUENOS ANIMAIS

Oniel Jeremías Aguirre Gil – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Fitossanidade, Jaboticabal, SP. oaguirretm@gmail.com.;

Daniela de Lima Viana, Jacob Crosariol Netto, Antonio Carlos Busoli – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Fitossanidade, Jaboticabal, SP.

INTRODUÇÃO

A produção de larvas para a alimentação de pequenos animais é uma de várias iniciativas para a utilização eficiente dos recursos renováveis de um país, encaminhando-o até um desenvolvimento sustentável, numa época em que a poluição do ambiente e o aquecimento do planeta é um problema global (AGUIRRE-GIL, 2013). Os insetos são os mais abundantes do Reino Animal, possuem grande biodiversidade e formam uma biomassa colossal na natureza. Os insetos podem ser utilizados para converter sobras ou desperdícios orgânicos em biomassa animal rica em proteína e adequada para a nutrição de animais, como rãs, pássaros, peixes etc (RAMOS-ELORDUY, 1997). Há vários estudos nos quais se utilizaram larvas de moscas criadas em sobras orgânicas animais, as quais foram parte da dieta alimentar de frangos, peixes e rãs, com a finalidade de reduzir os custos de alimentação na produção comercial destes animais (PAIVA, 2001). Na produção comercial de larvas para alimentação animal, a alimentação das larvas deve ser feita com resíduos livres de contaminação por agentes patogênicos de forma a garantir a qualidade final do alimento e a aceitação deste produto no mercado (PAIVA, 2001).

OBJETIVOS

O objetivo do trabalho foi gerar informações sobre aspectos biológicos como a duração da fase larval, viabilidade e peso larval de *C. megacephala* sob quatro tipos de dietas e três densidades larvais.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram desenvolvidos nos Laboratórios de Controle Biológico e Manejo Integrado de Pragas do Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias na Universidade Estadual Paulista, Campus de Jaboticabal, SP. Larvas recém-eclodidas foram colocadas nas diferentes dietas com as densidades larvais correspondentes (tratamentos). O delineamento experimental foi baseado no esquema fatorial 4x3 constituído por 4 dietas e 3 densidades larvais. Das 4 dietas, a dieta padrão foi baseada naquela desenvolvida por Leal *et al.* (1982), a segunda dieta baseada na dieta padrão, mas substituindo 25% de leite em pó por farelo de arroz, a terceira dieta baseada na dieta padrão substituindo 50% de leite em pó por farelo de arroz e a quarta dieta baseada na dieta padrão, porém substituindo 75% de leite em pó por farelo de arroz, ou seja uma substituição progressiva. Os níveis do fator densidade larval, foram 1, 5 e 10 larvas/g de cada dieta. De acordo com as combinações dos fatores tipos de dietas e densidades larvais se obteve 12 tratamentos com 5 repetições. As avaliações foram feitas diariamente. A duração da fase larval foi medida em dias, sendo o início determinado pela eclosão da larva e o final pela formação da pupa. A viabilidade da fase larval foi determinada pela contagem das larvas que atingiram o estado de pupa em relação ao total inicial de larvas utilizadas em cada tratamento. O peso total de larvas foi produto da pesagem de uma amostra de larvas de terceiro instar (n=5), que já tinham abandonado

a dieta, multiplicada pelo número total de larvas que atingiram o estado de pupa.

RESULTADOS

A menor duração do período larval foi atingida pela combinação da dieta padrão com as densidades larvais, 5,80; 5,57 e 5,5 dias, respectivamente. Além disso, foi registrada diminuição na duração do período larval de *C. megacephala* na dieta a base de 75% de farelo de arroz em substituição ao leite em pó, 8,98; 7,65 e 6,76 dias nas densidades de 1, 5 e 10 larvas/g. A viabilidade da fase larval tendeu a diminuir conforme foi aumentada a porcentagem de substituição do leite em pó por farelo de arroz em todas as densidades larvais, até atingir um valor mínimo de 21% de sobrevivência larval. A maior sobrevivência foi obtida na dieta padrão à base de leite em pó com viabilidade de 82,62%, porém inviável economicamente. O maior peso total de larvas foi atingido pela dieta padrão nas densidades de 1, 5 e 10 larvas/g, com 113,72; 881,54 e 984,09 mg respectivamente.

DISCUSSÃO

A diminuição na duração do período larval de *C. megacephala* pode ser explicada pelo aumento da quantidade de enzimas salivares e proteolíticas produzidas pelo aumento do número de larvas por grama de dieta (CARVALHO E ZUBEN, 2006), ou seja, quanto maior for o número de insetos (densidade larval/g de dieta) maior a facilidade na digestão da dieta e alimentação em menor tempo, pelo grupo de larvas. Por outro lado, a viabilidade larval foi afetada negativamente pela competição, e porque com o aumento da porcentagem de farelo de arroz na dieta, foi reduzida a qualidade do alimento. Este fenômeno pode ser devido ao fato do farelo de arroz ter proteína (13,34%) e alto conteúdo de fibra (16,99%) na sua composição (LACERDA *et al.*, 2010), o que dificulta a digestão da maioria das larvas no início do seu desenvolvimento, já que não tem quantidade suficiente de enzimas para degradar a fibra. Os resultados verificados anteriormente ajudam a explicar o porque uma média maior de número de larvas obteve maior peso total na dieta padrão, em relação as dietas com farelo de arroz. Embora a dieta a base de substituição de 75% de leite em pó por 75% de farelo de arroz tenha atingido valores inferiores nas densidades larvais/dietas, de 53,26; 333,84 e 347,90, respectivamente, pode compensar a criação com a densidade de 10 larvas/g de dieta, porque o custo de produção de 1 kg de larvas vivas neste tratamento custa R\$ 5,06 a menos que a dieta padrão, em um tempo similar. Deste modo, a criação massal de larvas de *C. megacephala* é mais econômica na dieta composta por 75% de farelo de arroz e 25% de leite em pó, em comparação com a dieta à base de 100% de leite em pó, alimento usado na alimentação inicial de crianças.

CONCLUSÃO

A duração do período larval de *C. megacephala* na dieta com 75% de substituição de leite em pó por farelo de arroz diminui com o aumento da densidade larval; A maior viabilidade larval foi atingida na dieta padrão feita a base de leite em pó; Na dieta padrão com o leite em pó, se consegue atingir o maior peso total de larvas, independente da densidade larval.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE-GIL, O.J. 2013. Parâmetros de produção de *Chrysomya megacephala* (Fabr., 1794) (Diptera: Calliphoridae) em dietas e densidades larvais, com vistas à alimentação animal. Universidade Estadual Paulista: Jaboticabal, São Paulo. 70p. (Dissertação de Mestrado)

CARVALHO, M.H.; ZUBEN, C.J. 2006. Demographic aspects of *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae) adults maintained under experimental conditions: Reproductive rate estimates. Brazilian Archives of Biology and Technology, v.49, n.3, p.457-461.

LEAL, T.T.S.; PRADO, A.P.; ANTUNES, A.J. 1982. Rearing the larvae of blowfly *Chrysomya chloropyga*

(Wiedemam) (Diptera: Calliphoridae) on oligidic diets. *Revista Brasileira de Zoologia*, v.1, p.41-44.

PAIVA, D.P. 2001. Produção de larvas de moscas para alimentação de galinhas e pássaros. *Embrapa Suínos e Aves*, v.3, n.1, p.1-4.

RAMOS-ELORDUY, J. 1997. Insects: A sustainable source of food? *Ecology of food and nutrition*, v. 36, p. 247-276.