

AVALIAÇÃO DE DIETAS ALIMENTARES PARA *PHILOSAMIA RICINI* (DRURY, 1777) (LEPIDOPTERA: SATURNIIDAE) ATRAVÉS DE DIFERENTES ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO¹
[EVALUATION OF FEEDING DIETS FOR *PHILOSAMIA RICINI* (DRURY, 1777) USING DIFFERENT GROWTH INDEXES]

JOSÉ NEGREIROS

Prof. Adjunto, Escola Superior de Agricultura de Mossoró
Caixa Postal 137, 59600-970 - Mossoró/RN.

MARIA ELIZABETH VIEIRA RODRIGUES²

Eng^o Agr^o, Escola Superior de Agricultura de Mossoró
Caixa Postal 137, 59600-970 - Mossoró/RN.

GERBSON AZEVEDO DE MENDONÇA²

Aluno do curso de Engenharia Agrônômica, Escola Superior de Agricultura de Mossoró
Caixa Postal 137, 59600-970 - Mossoró/RN.

SINOPSE - Foram criadas lagartas do bicho-da-seda-da-mamona, *Philosamia ricini* (Drury, 1777), em folhas de mamona (*Ricinus communis* L.) e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), em quatro combinações: MM (do primeiro ao quinto instar em mamona), MMD (do primeiro ao terceiro instar em mamona e do quarto ao quinto em mandioca), MDMD (do primeiro ao quinto instar em mandioca) e MDM (do primeiro ao terceiro instar em mandioca e do quarto ao quinto em mamona). Estes estudos foram conduzidos no Laboratório de Entomologia do Departamento de Fitossanidade da Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, sob temperatura de $27 \pm 1^\circ\text{C}$, umidade relativa de $60 \pm 10\%$ e fotofase de 14 horas. Avaliou-se o desenvolvimento do inseto através de: índice de crescimento, índice de duração larval + pupal, índice de peso larval, índice de peso de seda e índice de oviposição. A avaliação do índice de peso de seda permitiu concluir que a ordem de adequação das dietas foi MDM > MDMD > MM > MMD.

► Termos adicionais de indexação: bicho-da-seda-da-mamona, criação de insetos, mamona, mandioca.

ABSTRACT - Worms of *Philosamia ricini* (Drury, 1777) were raised on four combinations of leaves of castorbean (*Ricinus communis* L.) and cassava (*Manihot esculenta* Crantz): MM (from the first to the fifth instar on castorbean), MMD (from the first to the third instar on castorbean and from the fourth to the fifth on cassava), MDMD (from the first to the fifth instar on cassava), and MDM (from the first to the third instar on cassava and from the fourth to the fifth on castorbean). These studies were carried out at the Laboratório de Entomologia, Departamento de Fitossanidade da Escola Superior de Agricultura de Mossoró - ESAM, under $27 \pm 1^\circ\text{C}$ temperature, $60 \pm 10\%$ relative humidity, and 14-hour photophase. The insect growth performance was evaluated by growth index, larval + pupal duration index, larva weight index, silk weight index, and oviposition index. From the evaluation of the silk weight index it was concluded that the diets were adequate in the following order: MDM > MDMD > MM > MMD.

► Additional index terms: erisilkworm, insect raising, castorbean, cassava.

INTRODUÇÃO

O bicho-da-seda-da-mamona *Philosamia ricini* (Drury, 1777) pode ser uma fonte de seda no Brasil, juntamente com a espécie *Bombyx mori* L.

¹ Projeto Bicho-da-Seda, ESAM/-CNPq/BID/PDCT-NE. Recebido para publicação em 30.11.1993.

² Bolsista do CNPq.

PRASAD & BHATTACHARYA (1975) e DESMUKH *et alii* (1977) avaliaram algumas plantas hospedeiras de *Spodoptera litura* (Fabr., 1775) para verificar quais as mais suscetíveis, com base em vários índices de crescimento. JOSHI (1985) estudou alguns índices de crescimento de *Ph. ricini* alimentada com mamona (*Ricinus communis* L.) e mandioca (*Manihot utilissima* Pohl). O principal hospedeiro de

Ph. ricini é a mamona, no entanto, esta espécie se alimenta alternativamente de outras plantas como: kesseru (*Heteropanax fragans*), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz = *M. utilissima*), barkesseru (*Ailanthus* spp.) etc. (JOLLY *et alii*, 1975).

NEGREIROS *et alii* (1990) realizaram ensaios biológicos com *Ph. ricini* alimentada com folhas de mamona e obtiveram viabilidades larval e pupal de 10,4 e 94,7%, respectivamente.

MENDONÇA (1991) estudou os aspectos biológicos e a produção de seda de *Ph. ricini* alimentada com folhas de mamona.

O presente estudo foi executado com o objetivo de se avaliar quatro dietas alimentares, com base em alguns índices de desenvolvimento.

MATERIAL E MÉTODO

Os ensaios foram realizados no Laboratório de Entomologia do Departamento de Fitossanidade da ESAM, sob temperatura de $27 \pm 1^\circ\text{C}$, umidade relativa de $60 \pm 10\%$ e fotofase de 14 horas.

As larvas do bicho-da-seda-da-mamona, *Ph. ricini*, foram criadas em folhas de duas plantas hospedeiras, mamona (*Ricinus communis*) e mandioca (*Manihot esculenta*), em quatro combinações: MM (do primeiro ao quinto instar em mamona), MMD (do primeiro ao terceiro instar e do quarto ao quinto em mandioca), MDMD (do primeiro ao quinto instar em mandioca) e MDM (do primeiro ao terceiro instar em mandioca e do quarto ao quinto em mamona).

Foram fornecidas folhas tenras de mamona e mandioca às lagartas do primeiro e segundo instares; para as lagartas do terceiro, quarto e quinto instares foram oferecidas folhas mais maduras.

Os vários índices de desenvolvimento foram calculados de acordo com as seguintes fórmulas:

1. Índice de crescimento (Ic) — Calculado pela fórmula $Ic = N/Av$, onde N é o percentual de pupação e Av a duração da fase larval na dieta

teste (PANT & DANG, 1969).

2. Índice de duração (Id) — Determinado através de $Id = Mp/Mt$, onde Mp é a média dos períodos larval + pupal da dieta padrão e Mt a média dos períodos larval + pupal da dieta teste (PRASAD & BHATTACHARYA, 1975).

3. Índice de peso (Ip) — É a relação entre o peso médio larval na dieta teste e o peso médio larval na dieta padrão (JOSHI, 1985).

4. Índice de peso de seda (Is) — É o quociente da divisão entre o peso médio da seda na dieta teste e o peso médio da seda na dieta padrão.

5. Índice de oviposição (Io) — É a relação entre o número médio de ovos colocados na dieta teste e o número de ovos colocados na dieta padrão (DESMUKH *et alii*, 1977).

Nos índices mencionados acima (2 a 5), os valores relativos à dieta MM foram tomados como padrão e o índice correspondente a esta dieta foi considerado igual à unidade, para ser comparado aos valores obtidos nas outras três dietas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores dos índices de crescimento larval (Tabela 1) foram máximos na dieta MM (3,94) e mínimo na dieta MDMD (1,16). Observaram-se valores intermediários para esses índices nas dietas MDM (3,09) e MMD (2,97), o que concorda com os resultados apresentados por JOSHI (1985). Comportamentos semelhantes foram observados para os índices de duração larval + pupal, revelando, portanto, que na dieta MM a percentagem de mortalidade e a duração das fases larval e pupal são menores do que nas outras dietas. Os baixos índices apresentados pela dieta MDMD foram devidos, principalmente, à alta percentagem de mortalidade e aos longos períodos larval e pupal. Os índices referentes ao peso larval e ao peso de seda (Tabelas 1 e 2) apresentaram-se maiores para as dietas MDM (1,05 e 1,47) e MDMD (1,07 e 1,20), respectivamente, indicando que estas dietas, mesmo apresentando maior mortalidade larval, períodos larval e pupal mais

TABELA 1 - Índices de crescimento, duração e peso obtidos de larvas de *Philosamia ricini* (Drury, 1777) alimentadas com quatro regimes de dietas. Mossoró-RN, 1987.

Dieta	Índices		
	Crescimento	Duração larval + pupal	Peso
MM	3,94	1,00	1,00
MMD	2,97	0,87	1,04
MDMD	1,16	0,83	1,07
MDM	3,09	0,08	1,05

TABELA 2 - Índices de oviposição e de peso de seda de *Philosamia ricini* (Drury, 1777), cujas larvas foram alimentadas com quatro regimes de dietas. Mossoró-RN, 1987.

Dieta	Índices	
	Peso de seda	Oviposição
MM	1,00	1,00
MMD	0,99	0,47
MDMD	1,20	0,45
MDM	1,47	0,72

longos, apresentaram maiores pesos larvais médios e casulos mais pesados. Estes dados não concordam com aqueles encontrados por JOSHI (1985). O índice de oviposição (Tabela 2) revelou maiores valores para as dietas MM (1,00) e MDM (0,76), indicando, para estas dietas, maior número de ovos colocados por fêmea.

CONCLUSÃO

Considerando-se o índice de peso de seda, a ordem de adequação das dietas estudadas para *Ph. ricini* foi a seguinte: MDM > MDMD > MM > MMD.

LITERATURA CITADA

DESMUKH, P. D.; RATHORE, Y. S. & BHATTACHARYA, A. K. (1977). Studies on growth and development of *Diacrisia obliqua* (Lep.: Arctiidae) on sixteen plant species. *Zeit. Angew. Entom.*, Berlin, **84**: 431-435.

JOLLY, M. S.; CHOWDHURY, S. N. & SEN, S. K.

(1975). *Non-mulberry Sericulture in India*. Central Silk Board, Bombay.

JOSHI, K. L. (1985). Studies on growth indices for eri silkmoth, *Philosamia ricini* Hutt. (Lepidoptera: Saturniidae). *Sericologia*, Titabar, **25** (3): 313-319.

MENDONÇA, G. A. de (1991). *Biologia e Avaliação de Produção de Seda de Philosamia ricini (Drury, 1777) (Lepidoptera: Saturniidae) Alimentada com Folhas de Mamona (Ricinus communis L.)*. Mossoró-RN: ESAM. 29p. (Monografia de Graduação).

NEGREIROS, J.; FILGUEIRA, M. A.; ROSADO, J. C.; RODRIGUES, M. E. V. & MENDONÇA, J. A. de (1990). Dados preliminares sobre a biologia de *Philosamia ricini* (Drury, 1777) (Lepidoptera: Saturniidae) alimentada com folhas de mamona (*Ricinus communis* L.) *Caatinga*, Mossoró-RN, **7** (único): 350-352.

PANT, M. C. & DANG, K. (1969). Food values of several commodities in the development of *Tribolium castaneum*. *Indian J. Entom.*, New Delhi, **31**: 147-151.

PRASAD, J. & BHATTACHARYA, A. K. (1975). Growth and development of *Spodoptera littoralis* (Lepidoptera: Noctuidae) on several plants. *Zeit. Angew. Entom.*, Berlin, **79**: 34-48.