

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

EFEITOS DA RADIAÇÃO GAMA DO COBALTO-60 EM LARVAS DE *Palembus dermestoides* (FAIRMAIRE) (COLEOPTERA: TENEBRIONIDAE)

Valter Arthur¹ e Frederico M. Wiendl¹

ABSTRACT

Gamma Radiation Effects of Cobalto-60 on Larvae of *Palembus dermestoides* (Fairmaire) (Coleoptera: Tenebrionidae)

The aim of the experiment was to determine the effects of gamma radiations on *Palembus dermestoides* (Fairmaire) irradiated at its larval phase. The utilized radiation doses were 0 (control), 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 and 100 Gy, at a dose rate of 3000 Gy per hour. It was observed that the dose who caused lethality for pupae was 60 GY, and the sterilizing dose for adults was 40 GY.

KEY WORDS: Insecta, stored grains insects, quarantine disinfestation, peanuts.

Dentre as várias pragas que atacam grãos armazenados, *Palembus dermestoides* (Fairmaire) é uma espécie relativamente rara, mas consta como praga prejudicial na Malásia em milho e aveia (Chua & Chandrapal, 1978). Foi introduzido no Brasil provavelmente a partir de 1977, no Estado de São Paulo, ou mesmo há mais tempo por imigrantes japoneses ou chineses para consumo popular como "remédio" (F. A. Mariconi, comunicação pessoal). Na China e no Japão consta como crendice que este inseto é capaz de combater asma, artrite, tuberculose e impotência sexual. Quando criado em amendoim os insetos se reproduzem chegando a destruir totalmente os grãos. Devido a esse problema, esse trabalho teve como objetivo estudar os efeitos da radiação gama do Cobalto-60 em larvas de *P. dermestoides*, fase que causa os maiores prejuízos no amendoim, tanto descascado como em casca.

O experimento de irradiação de larvas de *P. dermestoides* foi realizado nos laboratórios da Seção de Entomologia do Centro de Energia Nuclear na Agricultura - CENA, da Universidade de São Paulo, em Piracicaba, SP. Para realização dos experimentos foram coletadas larvas do último instar de uma criação estoque, e que foram colocadas em tubos de vidro (3cm de diâmetro x 8cm de altura). Cada tratamento (ou dose) contou com 40 larvas, dez

Recebido em 14/04/94. Aceito em 27/03/95.

¹Centro de Energia Nuclear na Agricultura - CENA/USP, Av. Centenário 303, Caixa postal 96, 13400-970, Piracicaba, SP.

Tabela 1. Viabilidade de pupas, emergência de adultos e geração F_1 , provenientes de larvas de *Palembus dermestoides* irradiados com doses crescentes de radiação gama do Cobalto-60.

Doses (Gy)	Nº larvas irradiadas	Nº pupas obtidas	Nº adultos emergidos	Nº adultos geração F_1
0	40	35	32	5475
10	40	34	31	3651
20	40	32	30	1478
30	40	30	26	62
40	40	28	14	0
50	40	20	6	0
60	40	16	0	0
70	40	16	0	0
80	40	12	0	0
90	40	8	0	0
100	40	7	0	0

por repetição. As larvas foram irradiadas com as seguintes doses de radiação gama: 0 (controle), 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100 Gy. O irradiador utilizado foi uma fonte de Cobalto-60, procedendo-se as irradiações sob uma taxa de 3000 Gy por hora. Após a irradiação as larvas foram transferidas para grãos de amendoim, e mantidas em uma câmara climatizada cuja temperatura variou entre 24 e 26°C, e entre 65 e 75% de umidade relativa. Nestas condições aguardou-se a transformação das larvas em pupas e estas em adultos. Posteriormente avaliou-se também o número de insetos da primeira geração (F_1).

A partir da dose de 60 Gy não houve formação de adultos e a dose de 100 Gy não foi suficiente para impedir a formação de pupas. Observa-se ainda que mesmo havendo emergência de adultos na dose de 50 Gy, ocorreu esterilização destes na dose de 40 Gy (Tabela 1). Os resultados observados estão de acordo com aqueles determinados por Arthur *et al.* (1993a, b) e Fontes (1994), e um pouco menores que os de Arthur (1975) e Fenilli (1982), que trabalharam com insetos semelhantes desta mesma família.

Conclui-se que as radiações gama empregadas são eficientes mesmo quando empregadas em doses bem mais baixas que aquelas permitidas pela legislação vigente. São capazes de controlar formas imaturas e esterilizando insetos adultos de *P. dermestoides* com eficiência em processos quarentenários.

LITERATURA CITADA

- Arthur, V., F.M. Wiendl & J.M.M. Walder. 1975. Determinação da dose esterilizante e letal para pupas de *Tribolium castaneum* (Herbst). An. Soc. Entomol. Brasil 4: 109-115.
- Arthur, V., J.M.M. Walder & F.M. Wiendl. 1983a. Determinação da dose esterilizante

para adultos de *Tenebrio molitor* Linné, 1758 (Col.: Tenebrionidae). Ciência e Cultura 35: 19.

Arthur, V., F.M. Wiendl & J.M.M. Walder. 1983b. Efeitos da temperatura e radiação gama em pupas de *Tenebrio molitor* Linné (Col.: Tenebrionidae). Ciência e Cultura 35: 19.

Chua, T.H. & R. Chandrapal. 1978. The influence of restricted food supplies on the development of larvae and on the fecundity of *Palembus dermestoides* Fairm. (Tenebrionidae). J. Stor. Prod. Res. 14: 81-86.

Fenilli, R. 1982. Ciclo biológico, morfologia e efeitos da radiação gama (Co-60) em adultos de *Palembus dermestoides* (Fairmaire, 1893) (Coleoptera: Tenebrionidae). Tese doutorado. ESALQ/USP. Piracicaba, SP, 85p.

Fontes, L.S. 1994. Efeitos da radiação gama do Cobalto-60 nas fases do ciclo evolutivo de *Tribolium castaneum* (Herbst, 1797) (Coleoptera: Tenebrionidae). Dissertação de mestrado, IPEN/CNEN/USP, São Paulo, SP, 53p.
