

NOTA CIENTÍFICA

*OBSERVAÇÕES PRELIMINARES DO COMPORTAMENTO DE LAGARTAS DO BICHO-DA-SEDA (*Bombyx mori* L., 1758), EM ESTEIRAS COBERTAS COM PLÁSTICO E DESCOBERTAS.*

Antonio Rodrigues Campos ⁽¹⁾

Pedro Abramides ⁽¹⁾

Oldemar Cardim Abreu ⁽²⁾

INTRODUÇÃO

As criações de bicho-da-seda variam em suas diferentes áreas e regiões, como também o sistema utilizado pelos sericicultores não é o mesmo empregado por todos de uma mesma região ou município.

No Estado de Minas Gerais, segundo COUTINHO FILHO (1973), as esteiras têm em média 2,00 (dois) m de largura, ocupando quase todo o comprimento da sirgaria (rancho), deixando livre uma passagem de cada lado das esteiras e uma no centro para facilitar o trânsito dos encarregados do tratamento das lagartas e limpeza das camas. As esteiras estão sobrepostas em cavaletes à altura de 0,60m do piso do rancho.

No Estado do Paraná (ENCONTRO DE SERICICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ, 1976), são duas camas (esteiras)

⁽¹⁾ Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP.

⁽²⁾ Instituto Biológico, Campinas, SP.

que podem ser colocadas diretamente no piso ou sobre uma armação de 1,60m de largura e 0,30m de altura do piso e cujo comprimento abrange toda a extensão da sirgaria e camas do tipo caixão (cocho) com fundo de tela de arame e paredes laterais medindo 0,40m de altura.

No Japão, relata OMURA (1967), a criação nos últimos "instars" se faz em ranchos com 4-5 camas diretamente sobre o piso.

No Estado de São Paulo (ABREU & ABRAMIDES, 1972), as criações de um modo geral são feitas em 2 (duas) camas, medindo 2,00m de largura, suspensas a 0,40m do piso com passagem lateral para cada esteira e uma central, que se destina à passagem dos encarregados da alimentação das lagartas.

Na região de Bastos, no Estado de São Paulo, firma produtora de casulos utiliza cama suspensa tipo caixão com paredes laterais medindo 0,40m de altura. Tipo cocho construído no piso da sirgaria é utilizado em Guatapará, distrito de Ribeirão Preto.

No Japão, as criações de uma maneira geral são bem distintas, lagartas novas de 1.^a a 3.^a idades são criadas em incubadoras, construídas nas cooperativas em amplos salões com armações contendo 15 (quinze) esteiras de 0,90m x 0,60m superpostas; no compartimento há até 16 (dezesesseis) fileiras de esteiras para abrigar as lagartas novas que são cobertas com plástico (AYUZAWA *et alii*, 1972).

As lagartas maduras para as 2 (duas) últimas idades em criação mecânica automática, com esteiras rolantes medindo 0,90m x 0,70m e 0,60m de altura com capacidade para criar 25 (vinte e cinco) caixas de 20.000 ovos cada; existem, no entanto, outros tipos mais antigos. No sistema manual (JAPAN, OVERSEAS TECHNICAL COOPERATION AGENCY, 1971), são usados ranchos com camas (esteiras) diretamente no piso, 4-5 fileiras de esteiras medindo 2,00m de largura.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ovos foram provenientes da Seção de Sericicultura em Campinas; 48 (quarenta e oito) g de ovos do híbrido C 477 x IS 132 x IS 136, recebidos em 26-11-74.

Utilizaram-se 8 (oito) esteiras de 2,00m x 1,00m e 6 (seis) g de ovos para cada esteira e 8 (oito) tratamentos (quadro I).

As rações diárias foram em número de 4 (quatro) assim distribuídas: às 7,00-11,00-15,00 e 20,00h. A temperatura média foi de 22,5°C e a umidade relativa do ar, no interior da sirgaria, de 89,12%. As análises dos casulos efetuadas no laboratório do Posto Experimental de Gália.

Por ocasião da subida das lagartas aos bosques, coletamos 10 (dez) ao acaso como amostra para cada parcela a fim de serem pesadas. Após a colheita os casulos verdes foram pesados, depois de secos em secadores mecânicos foram novamente aferidos, processou-se em seguida a retirada e pesagem da anafaiá.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Muito embora não se tenha analisado estatisticamente os dados referidos no quadro I, podemos comparar os resultados nele contidos.

Quanto ao peso de 10 (dez) lagartas tomadas ao acaso, não houve diferença sensível entre os diversos tratamentos. Fato idêntico observou-se no que se refere ao peso dos casulos verdes e dos secos. Todavia nas condições de manejo postas em prática no Japão (OMURA, 1967), lagartas cobertas com plástico durante todos os "instars" apresentaram-se com melhor peso.

O tratamento 7 (sete) realizado em cocho confeccionado com sarrafos de madeira e forrado com plástico impermeável de todos os lados (foto 1) cujas lagartas estavam cobertas com plástico, foi o que se mostrou como de mais baixa produção, apenas 30 (trinta) g ou seja uma média de 3 (três) g por lagarta, enquanto o tratamento 8 (oito) com lagartas descobertas pesou 45 (quarenta e cinco) g, superando o anterior e em equivalência com os demais tratamentos (foto 2).

Para o peso em kg dos casulos verdes e secos, fatores de suma importância, os tratamentos 2 (dois) e 3 (três) com lagartas descobertas, superaram todos os demais tratamentos, seguidos do tratamento 4 (quatro) com lagartas cobertas com

plástico impermeável, para as condições climatológicas da região de Gália. Como regra geral, AYUZAWA *et alii* (1972) aconselham o emprego de plástico para a cobertura das lagartas em incubadoras, em experimento realizado no Japão.

De acordo com referência contida em JAPAN OVERSEAS TECHNICAL COOPERATION AGENCY (1971), é evidente que o ambiente para as criações jovens, nas primeiras idades sofrem os efeitos das condições atmosféricas exteriores, devendo ser ajustado às condições ideais com proteção de paredes grossas, pequenas janelas, se possível, corredores de isolamento. Na opinião de AYUZAWA *et alii* (1972), com esses fatores de proteção a resistência à elevada umidade é patente, deverá a temperatura ajustar-se em torno de 26-28°C.

As condições da sirgaria no experimento realizado em Gália mostrou que a média das temperaturas foi de 22,5°C e a média da umidade relativa do ar de 89,12%, considerada elevada. KRISHNASWAMI *et alii* (1973) relatam que, em criações na 4.^a e 5.^a idades a temperatura deve ser ajustada para 22°-24°C e 20°-23°C, respectivamente, o que se aproxima da média das temperaturas de Gália por ocasião da realização do experimento.

No Posto Experimental de Gália verificamos ter-se apresentado em piores condições, sob todos os aspectos, as criações cobertas. Bem distanciado com menos da metade da produção do tratamento 2 (dois) temos o 7 (sete), em cocho coberto com plástico, a mesma consideração podemos fazer com referência aos casulos secos.

Os tratamentos 3 (três) e 4 (quatro) em esteiras sobre cavaletes a 0,60m do piso foram os que apresentaram maior produção em kg de casulos verdes e secos (foto 3), salvo o tratamento 2 (dois) no chão que superou a todos isoladamente, (foto 4).

As criações descobertas tiveram o seu ciclo larval reduzido de 1-2 dias em comparação às cobertas em cocho de plástico impermeável, cujas lagartas estavam cobertas, também, com plástico (quadro 1 - tratamento 7).

Em esteiras sobre cavaletes os tratamentos não mostraram diferenças apreciáveis entre eles. Podemos concluir que nas condições em que fizemos o experimento, as criações conduzidas no chão, por suas características de produção, merecem uma especial referência. Aquelas em esteiras apoiadas em cavale-

QUADRO I — Resultados obtidos em criações de bicho-da-seda sob diversas condições de manejo.

Trat.	Tipo de tratamentos das lagartas	Peso de 10 (dez) lagartas em g	Peso em kg dos casulos		Peso da anafaja em kg	Perda de peso em %
			verdes	secos		
1	Diretas no chão sem esteira, sem forro algum. Cobertas com plástico impermeável No chão sobre tela de plástico.	40	20,000	8,500	0,255	42,5
2	Descobertas	45	27,500	11,500	0,365	41,8
3	Em esteira apoiada em cavaletes a 0,60m do piso. Descobertas	40	25,500	10,500	0,335	41,17
4	Em esteira sobre cavaletes a 0,60m do piso. Cobertas com plástico impermeável	40	24,500	9,500	0,300	38,77
5	Diretas no chão sem forro algum. Descobertas	40	18,500	7,500	0,250	40,54
6	Em esteira sobre o piso forrada com plástico impermeável. Cobertas com plástico impermeável.	45	22,000	9,000	0,275	40,90
7	Em cocho de plástico impermeável. Cobertas com plástico impermeável	30	13,500	5,000	0,170	37,03
8	Em cocho de plástico impermeável. Descobertas	45	22,500	9,000	0,290	40,00

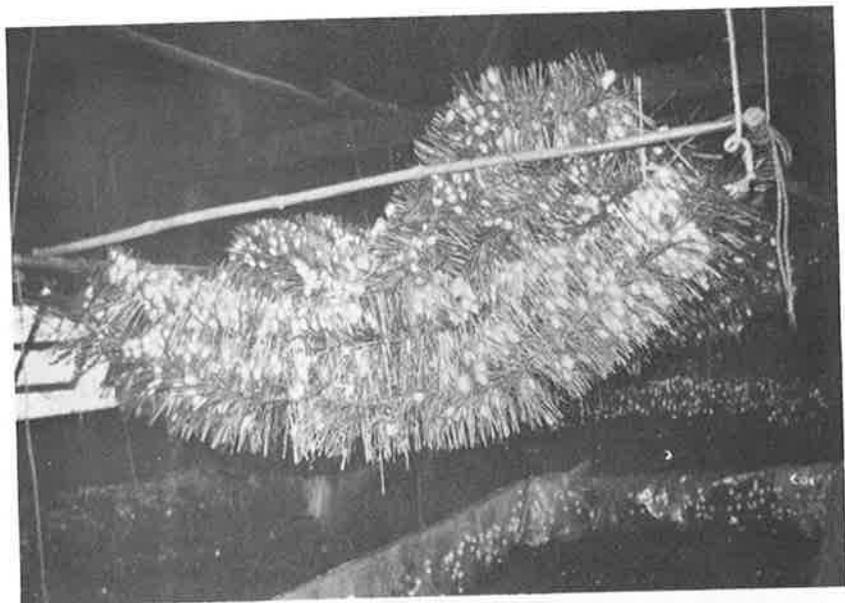


FOTO 1 — Cocho de plástico impermeável e bosques com os casulos nele produzidos. Tratamento 7 (sete).

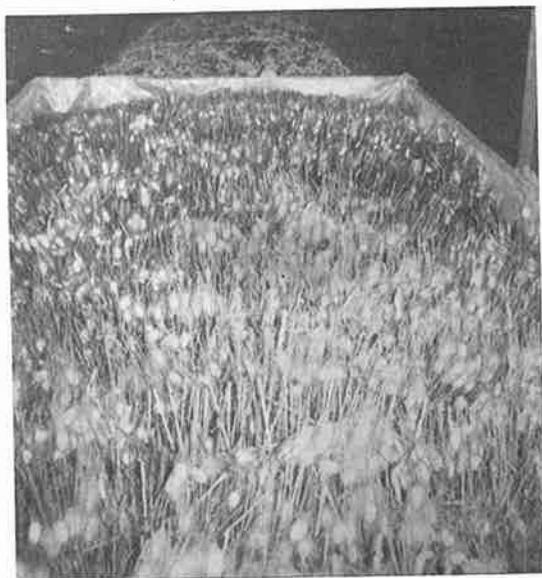


FOTO 2 — Produção de casulos do tratamento 8 (oito), em cocho de plástico; lagartas descobertas.

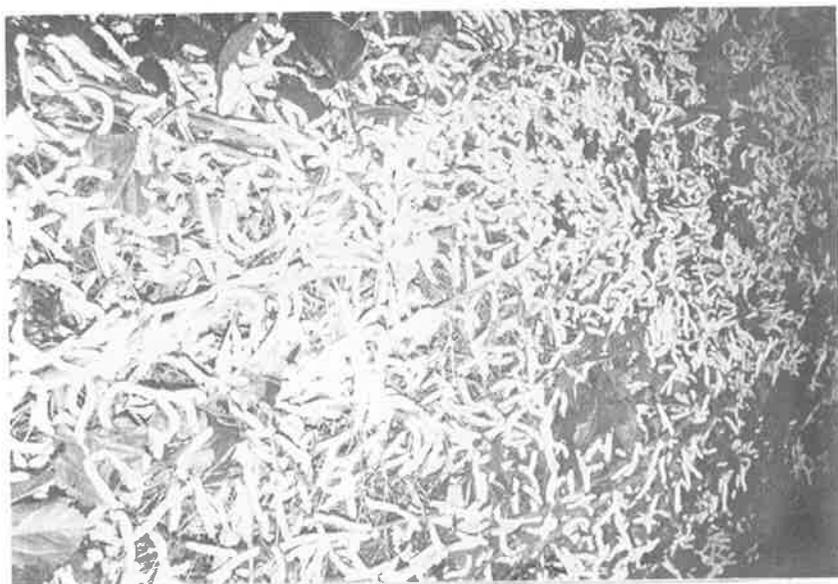


FOTO 3 — Lagartas na 5.^a idade. Tratamento 2 (dois) em esteiras descobertas.

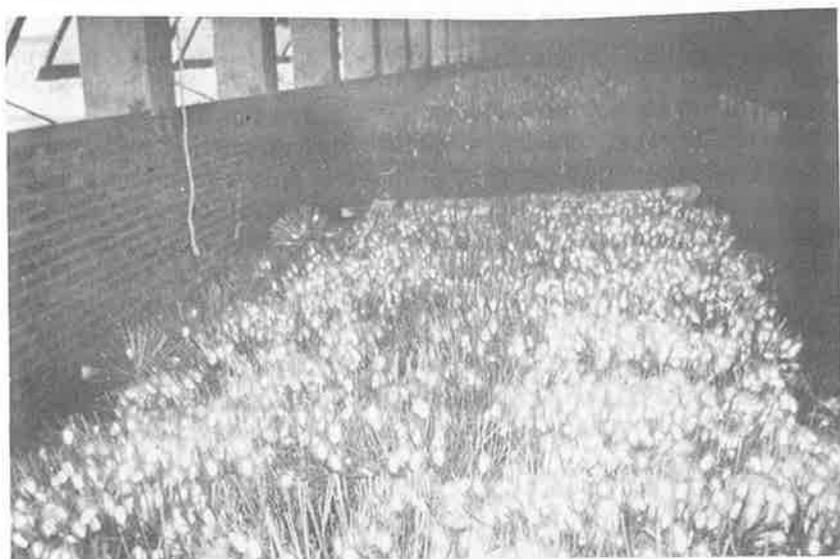


FOTO 4 — Produção de casulos do tratamento 5 (cinco), lagartas no chão descobertas.

tes e descobertas, de uso freqüente em nosso meio, mostraram-se superiores às do mesmo tipo embora cobertas, muito em uso no Japão.

Do exposto pode-se concluir que as criações em esteiras ou no piso comportam-se de maneira idêntica, sendo portanto aconselhável para as condições de Gália, Alta Paulista, Mogiana e outras regiões do Estado de São Paulo (ABREU *et alii*, 1976). As criações em cochos confeccionados com plástico impermeável e lagartas também cobertas com plástico são de todo desaconselhável para o nosso meio.

RESUMO

Foi instalado um experimento de manejo em criação de bicho-da-seda no Posto Experimental de Sericicultura em Gália com 8 (oito) tratamentos, em função de algumas modalidades de posição das esteiras com o emprego, ou não, de plástico para a cobertura das lagartas e cochos confeccionados de sarrafos de madeira forrados com plástico impermeável, além de lagartas diretamente no chão com e sem cobertura.

Empregamos 48 (quarenta e oito) g de ovos de sirgo híbrido C 477 x IS 132 x IS 136, provenientes da Seção de Sericicultura em Campinas.

Por ocasião da maturação das lagartas e, após a colheita e pesagem dos casulos, verificou-se que o sistema tradicional de esteiras sobre cavaletes não se mostrou superior ao das criações feitas no chão. Nos tratamentos em que as lagartas estavam cobertas com plástico (durante todas as fases ou estágios da criação), o peso total dos casulos foi inferior àquele dos casulos provenientes de lagartas descobertas. Fato idêntico verificou-se no peso das lagartas na fase larval. No que concerne ao tratamento em que se usou cocho coberto, foi irrisório o peso dos casulos.

SUMMARY

An experiment was carried out at the Sericulture Experimental Station in Gália to check ways of rearing silkworms.

Number of treatments: eight, using several manners in ranging mats, employing — or not — a plastic sheet to cover larvae and wooden-made feedboxes covered with a plastic material and larvae directly on the ground without any covering. We tested eggs of C 477 x IS 132 x IS 136 (fourty eight grams) proceeding from Sericulture Station in Campinas. After larvae had grown-up and cocoons cropped and weighted, we came to the conclusion that the traditional way of ranging mats upon wooden bases was not superior to that rearing conducted directly on the ground. As to treatments in which larvae were covered with plastic material (during all stages), total weight of cocoons was inferior to the one of uncovered larvae. We found the same results concerning weight of uncovered larvae. Regarding treatment with covered feedboxes, cocoons weight was too low.

LITERATURA CITADA

- ABREU, O.C. & P. ABRAMIDES, 1972. **Técnica de criação do bicho-da-seda**, *Bombyx mori* L., São Paulo, Instituto de Zootecnia, 28p. (Boletim Técnico, 3).
- ABREU, O.C., P. ABRAMIDES, A.R. CAMPOS & N.A. BONILHA, 1976. Zoneamento ecológico da sericultura no Estado de São Paulo. **Zootecnia**, Nova Odessa, **14**(2):121-32.
- AYUZAWA, C., I. SEKIDO, K. YAMAKAWA, U. SAKURAI, W. KURATA, Y. YAGINUMA & Y. TOKORO, 1972. **Handbook of silkworm rearing**, Tokyo, Fuji, 319p. (Agricultural technique Manual, 1).
- COUTINHO FILHO, F., 1973. **A sericultura: técnica da cultura da amoreira e da criação do bicho-da-seda**, Brasília, Ministério da Agricultura, 73p.
- ENCONTRO DE SERICICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ, 1., 1976. Londrina, 1976. **Recomendações técnicas**, Londrina, PR, IAPAR-ACARPA, 113p.
- JAPAN OVERSEAS TECHNICAL COOPERATION AGENCY, 1971. **Sericulture**, Tokyo, 127p. (Technical Book Series, 18).
- KRISHNASWAMI, S., S.S.K. NARASIMHANNA & S.S. KUMARARAJ, 1973. **Manual on sericulture: vol. 2 - silkworm rearing**, Rome, Food and agriculture Organization of the United Nations, 131p. (Agricultural Services, 15).
- OMURA, S., 1967. **Introduction to silkworm rearing**, Tokyo, Japan, Silk Association, 129p.