

BIOLOGIA DE *Mocis latipes* (GUENÉE, 1852) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)  
EM DIFERENTES TEMPERATURAS PARA DETERMINAÇÃO  
DAS EXIGÊNCIAS TÉRMICAS

M.J.M. FERREIRA<sup>1</sup>

J.R.P. PARRA<sup>2</sup>

ABSTRACT

Biology of *Mocis latipes* (Guenée, 1852) (Lepidoptera: Noctuidae)  
in different temperatures for determination  
of thermal requirements

This work was carried out to study the biology of *Mocis latipes* (Guenée, 1852) in different temperatures in order to determine its thermal requirements, as well as to provide supplementary information for the rearing techniques of this insect under laboratory conditions. The biology of the striped grassworm was studied at four constant temperatures (20, 25, 30 and 35°C), 60 ± 10% R.H. and 14 - hour photophase. The larvae were reared on corn leaves "Centalmex-79" variety. Temperature exerted a marked influence over all phases of the biological cycle of the pest, decreasing the life cycle in the range of 20 to 30°C. The temperature of 30°C was the most favorable for the development of this insect, being the temperature of 35°C detrimental for the striped grassworm. The temperature did not affect the number of instars. The thermal requirements of the life cycle was 391,30 degree - days and the threshold of temperature was 13,7°C.

---

Recebido em 27/09/84

<sup>1</sup> Depto. de Biologia Geral ICB/UFG C.P. 131, 74000 Goiânia - GO. Pesquisadora CNPq.

<sup>2</sup> Depto. Entomologia ESALQ/USP C.P. 9, 13400 Piracicaba - SP.

## INTRODUÇÃO

O curuquerê-dos-capinzais *Mocis latipes* (Guenée, 1852) é um inseto polífono, sendo referido em mais de 20 espécies vegetais, especialmente gramíneas (SILVA *et alii*, 1968). Entretanto, a sua ocorrência é cíclica, sendo o seu nível populacional regulado por fatores climáticos (SILVEIRA NETO, 1972); inimigos naturais (TERÁN, 1979; LOURENÇÃO *et alii*, 1982); presença de ervas daninhas (PLANAL SUCAR, 1982) etc. Como o inseto não ocorre sistematicamente, os estudos são também esporádicos, principalmente aqueles relacionados à sua bioecologia, existindo poucas pesquisas sobre aspectos biológicos no Brasil (CORDEIRO DA SILVA, 1977 e CRUZ & SANTOS, 1983) ou no exterior (REINERT, 1974 e Labrador, 1964, citado por CRUZ & SANTOS, 1983). Dada a ausência desses conhecimentos básicos, toda vez que o inseto ocorre em altas populações os prejuízos são inevitáveis. Assim, devido a ausência destes estudos, especialmente aqueles relacionados a fatores que determinem a sua evolução populacional, desenvolveu-se a presente pesquisa, que teve por objetivo o estudo da sua biologia em milho, em diferentes temperaturas, visando a determinação das suas exigências térmicas. Com este conhecimento, pretende-se fornecer subsídios ao controle racional da praga, desde que a temperatura, da mesma forma que a precipitação pluviométrica, é uma das principais variáveis que afetam a sua ocorrência (PLANALSUCAR, 1982).

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no laboratório de Biologia do Departamento de Entomologia da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo, mantido com temperatura de  $25 \pm 1^\circ \text{C}$ , UR de  $60 \pm 10\%$  e fotofase de 14 h.

A criação estoque de *M. latipes* foi iniciada a partir de pupas coletadas em um canavial infestado em Santa Bárbara D'Oeste, SP. As pupas foram sexadas (BUTT & CANTU, 1962), e colocadas em gaiolas de arame cobertas com tela de nylon de 0,15 m de diâmetro por 0,20 m de altura, revestidas internamente com papel jornal. Os adultos que emergiam eram mantidos nestas gaiolas e alimentados com uma solução aquosa de mel a 10%. Essa solução era colocada em um pequeno recipiente plástico de 25 ml de capacidade, e com uma tampa de alumínio perfurada no centro, onde era colocado um rolo dental "Johnsons", que permitia a alimentação do adulto por capilaridade. O alimento era trocado diariamente para não haver perda de qualidade por fermentação.

Os ovos eram retirados do papel jornal com auxílio de um pincel embebido em água destilada, contados e colocados em placas de Petri forradas com papel de filtro umedecido. A placa era fechada

com outra de igual diâmetro, e nesse conjunto ("câmara incubadora") eram obtidas as lagartas, que desde a eclosão eram alimentadas com folhas de milho da variedade Centralmex-79.

Foram estudados aspectos biológicos de *M. latipes* em câmaras climatizadas reguladas a 20, 25, 30 e 35° C, com umidade relativa de 60 ± 10% e fotofase de 14 h (lâmpada luz do dia 20 W).

Em cada temperatura, foram observados os seguintes parâmetros biológicos:

Fase de ovo

- período de incubação
- viabilidade

Fase de lagarta

- número de instares
- duração de cada instar
- duração total
- viabilidade

Fase de pré-pupa

- duração
- viabilidade

Fase de pupa

- peso
- viabilidade
- razão sexual ( $rs = \frac{\text{♀}}{\text{♀} + \text{♂}}$ )
- duração

Para a determinação do período de incubação e viabilidade dos ovos foram retirados 4 grupos de 100 ovos da criação estoque e colocados em "câmaras incubadoras" semelhantes àquelas anteriormente descritas, e levadas às diferentes temperaturas.

Para o estudo da fase larval, individualizaram-se as lagartas em tubos de vidro, contendo pedaços de folhas de milho, num total de 90 lagartas por tratamento. Os tubos eram tampados com algodão hidrófilo umedecido para manter a turgidez das folhas, sendo mantidos em suportes de arame. A troca de alimento e a limpeza dos tubos eram feitas diariamente.

Para a determinação do número de instares, utilizaram-se 10 lagartas de cada tratamento, procedendo-se a medição diária da cápsula cefálica, através de uma ocular graduada Bausch & Lomb acoplada a um microscópio estereoscópico Wild M4A.

A partir do dia em que as lagartas paravam de se alimentar eram consideradas pré-pupas.

As pupas foram pesadas com 24 h de idade e mantidas em gaiolas semelhantes às da criação estoque até a emergência dos adultos.

Os dados biológicos obtidos foram submetidos à análise da variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. A razão sexual nas diferentes temperaturas foi comparada pelo teste de  $X^2$ , a nível de 5% de probabilidade.

O limiar de desenvolvimento ou temperatura base do período ovo-adulto foi calculado pelo método do coeficiente de variação, proposto por ARNOLD (1959). A constante térmica foi calculada pela fórmula  $K = y(t - a)$ , citada por SILVEIRA NETO *et alii* (1976), onde  $K$  = constante térmica (GD);  $y$  = tempo para completar o desenvolvimento em dias;  $t$  = temperatura ambiente ( $^{\circ}\text{C}$ ) e  $a$  = temperatura base ( $^{\circ}\text{C}$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Ovo

Os ovos de *M. latipes* foram sempre colocados isoladamente ou em pequenos grupos aderidos por uma substância facilmente destacável. A postura foi feita no papel de revestimento da gaiola, no papel de filtro, ou mesmo no rolo dental utilizado para fornecimento de alimento ao adulto. Apresentavam-se inicialmente de coloração verde clara e após cerca de 24 horas, tornavam-se verde escuro. A seguir, apareciam, na sua superfície manchas avermelhadas, que se mantinham até a eclosão das lagartas. Os ovos não viáveis, não alteravam sua coloração inicial, sendo assim facilmente reconhecidos. As observações registradas na presente pesquisa são coincidentes com as de CORDEIRO DA SILVA (1977).

O período médio de incubação e viabilidade dos ovos observados nas diferentes temperaturas são apresentados no Quadro 1. Houve uma marcada influência da temperatura sobre o período de incubação, o qual foi decrescente com a elevação térmica na faixa de 20 a 30 $^{\circ}\text{C}$ , coincidindo com os valores obtidos por CORDEIRO DA SILVA (1977). A partir de 30 $^{\circ}\text{C}$ , houve uma elevação do período de incubação, indicando que a temperatura de 35 $^{\circ}\text{C}$  não é a mais adequada ao desenvolvimento do ovo de *M. latipes*, muito embora a viabilidade tenha sido alta. Pelos resultados obtidos, a temperatura de 30 $^{\circ}\text{C}$  foi a mais adequada ao desenvolvimento da fase de ovo, pela menor duração e maior viabilidade, discordando de CORDEIRO DA SILVA que obteve a maior viabilidade a 20 $^{\circ}\text{C}$ . Entretanto, sugere-se que sejam feitos estudos somente na faixa de 25 a 30 $^{\circ}\text{C}$ , a intervalos menores de temperatura, pois CORDEIRO DA SILVA (1977) sugeriu que a temperatura e umidade relativa ótimas estão ao redor respectivamente de 26 $^{\circ}\text{C}$  e 70%. Embora seja difícil estabelecer comparação com

outros autores que trabalharam com espécies vegetais, "strains" de *M. latipes*; condições de ambiente e técnicas de criação diferentes, o período de incubação na faixa de 25°C se aproximou dos valores obtidos por CORDEIRO DA SILVA (1977) e REINERT (1975), embora a viabilidade tenha sido bem menor do que a obtida pelo último autor na temperatura de  $27 \pm 20$  C.

QUADRO 1 - Período médio de incubação e viabilidade dos ovos de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), em quatro temperaturas. UR  $60 \pm 10\%$  e fotofase de 14 horas.

Temperatura (° C)	Período de incubação (dias)	Viabilidade (%)
20	7,0 <sup>a</sup>	73,2
25	4,0 <sup>b</sup>	77,78
30	2,75 <sup>c</sup>	85,30
35	3,3 <sup>b</sup>	84,94

\* Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

### Lagarta

Ao eclodir, devido ao seu diminuto tamanho, as lagartas limitam-se a raspar as folhas. Nos instares mais avançados elas consomem toda a folha, iniciando nos bordos e indo até a nervura central, sendo que a grande porcentagem de consumo ocorre no último instar larval. As lagartas, do tipo mede-palmo, apresentaram uma grande variação de cores. Entretanto, não foi observada uma relação entre as modificações da coloração em função das diferentes temperaturas, ou da qualidade do alimento, ou ainda em função do isolamento ou agrupamento de indivíduos.

Houve uma marcada influência da temperatura sobre a duração da fase larval, havendo um encurtamento do ciclo com o aumento da temperatura na faixa de 20 a 30°C (Quadro 2), fato também observado por FERRAZ (1982) para *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797). Embora levando-se em consideração as variações existentes para que se possa estabelecer comparações com outros trabalhos, o período larval obtido na presente pesquisa foi mais curto em relação aos observados por CRUZ & SANTOS (1983) e por REINERT (1975). A maior viabilidade foi obtida a 30°C (Quadro 2), sendo a mortalidade registrada no presente trabalho, em todas as condições, maior do que as referidas por estes autores.

QUADRO 2 - Duração média e viabilidade de lagartas de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho, em quatro temperaturas. UR 60± 10%; e fotofase de 14 horas.

Temperatura (° C)	Duração média (dias)	Viabilidade (%)
20	30,84 <sup>a</sup> ± 0,50	65,0
25	16,92 <sup>b</sup> ± 0,25	68,9
30	14,03 <sup>c</sup> ± 0,18	80,0
35	15,22 <sup>d</sup> ± 0,47	62,5

\* Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

A temperatura não afetou o número de instares que foi sempre seis, em todas as condições. Esses resultados discordam dos obtidos por CORDEIRO DA SILVA (1977) que observou sete instares larvais para *M. latipes* e por REINERT (1975) que registrou 63,51% de lagartas com sete instares e o restante com seis.

Os dados referentes à largura da cápsula cefálica, número de instares e duração de cada instar, com a respectiva razão de crescimento, encontram-se nos Quadros 3, 4, 5 e 6. A razão de crescimento médio para cada temperatura, encontra-se dentro dos limites de intervalo de variação estabelecido por DYAR (1890) que é de 1,1 a 1,9. O último instar larval foi o mais longo, coincidindo com REINERT (1975) que verificou que é neste instar que são causados os maiores prejuízos, variáveis de 70 a 83%.

De um mogo geral, os instares larvais, no presente trabalho, se desenvolveram mais rapidamente à 30° C.

#### Pré-pupa

Após atingir o completo desenvolvimento, a lagarta de 6º instar, cessa suas atividades, para de se alimentar e diminui de tamanho. Em seguida, se enrola em folhas que estavam servindo como alimento e tece um casulo, envolvido por uma camada de fio de seda. Na ausência das folhas, a pré-pupa tece o fio de seda e nele se enrola. Nessa fase o inseto é muito sensível, não suportando qualquer manipulação, que poderá ser fatal.

Esta fase foi pouco sensível à ação da temperatura, havendo um alongamento apenas a 20° C. (Quadro 7).

QUADRO 3 - Largura média da cápsula cefálica, razão de crescimento e duração média de cada instar de lagartas de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho a 20° C; UR 60 ± 10%; fotofase 14 horas.

Ínstar	Largura cápsula cefálica (mm)		Razão Crescimento	Duração (dias)
	Intervalo de variação	Média		
1ª	0,403-0,408	0,405	1,486	5,80±0,93
2ª	0,552-0,718	0,602	1,626	5,10±1,02
3ª	0,883-1,104	0,979	1,490	3,50±0,89
4ª	1,325-1,656	1,459	1,374	4,70±1,00
5ª	1,739-2,208	2,005	1,473	5,20±0,30
6ª	2,760-3,091	2,954		6,90±0,40

Média da Razão de Crescimento = 1,490

QUADRO 4 - Largura média da cápsula cefálica, razão de crescimento e duração média de cada instar de lagarta de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho a 25° C; UR 60 ± 10%; fotofase de 14 horas.

Ínstar	Largura cápsula cefálica (mm)		Razão Crescimento	Duração (dias)
	Intervalo de Variação	Média		
1ª	0,392-0,431	0,408	1,517	4,0±
2ª	0,552-0,668	0,619	1,704	2,10±0,40
3ª	0,960-1,104	1,055	1,462	2,30±0,34
4ª	1,408-1,711	1,542	1,370	1,90±0,40
5ª	1,821-2,208	2,113	1,371	2,60±0,49
6ª	2,705-3,063	2,897		4,30±0,48

Média da Razão de Crescimento = 1,485

QUADRO 5 - Largura média da cápsula cefálica, razão de crescimento e duração média de cada instar de lagartas de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho a 30° C; UR 60 ± 10%; fotofase 14 horas.

Instar	Largura cápsula cefálica (mm)		Razão Crescimento	Duração (dias)
	Intervalo de Variação	Média		
1º	0,425-0,442	0,434	1,48	3,0 ±
2º	0,552-0,662	0,644	1,53	1,30±0,34
3º	0,883-1,170	0,986	1,58	1,60±0,36
4º	1,242-1,722	1,554	1,32	2,10±0,62
5º	1,877-2,208	2,051	1,43	2,70±0,34
6º	2,650-3,036	2,929		3,70±0,58

Média da Razão de Crescimento = 1,468

QUADRO 6 - Largura média de cápsula cefálica, razão de crescimento e duração média de cada instar de lagartas de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho a 35° C; UR 60 ± 10%; fotofase 14 horas.

Instar	Largura cápsula cefálica (mm)		Razão Crescimento	Duração (dias)
	Intervalo de Variação	Média		
1º	0,403-0,420	0,409	1,533	2,10±0,40
2º	0,552-0,789	0,627	1,549	2,30±0,67
3º	0,828-1,104	0,971	1,549	2,20±0,99
4º	1,380-1,656	1,504	1,380	2,90±0,62
5º	1,932-2,263	2,076	1,381	2,90±0,40
6º	2,650-3,312	2,866		4,0 ±0,58

Média da Razão de Crescimento = 1,478



QUADRO 7 - Duração média da fase de pré-pupa de *Moctis latipes* (Guenée, 1852), em quatro temperaturas e suas respectivas viabilidades, UR 60 ± 10%, fotofase 14 horas.

Temperatura (° C)	Duração Média (dias)	Viabilidade (%)
20	3,83 <sup>a</sup> ± 0,28	89,7
25	2,08 <sup>b</sup> ± 0,10	90,3
30	1,42 <sup>b</sup> ± 0,13	86,3
35	1,72 <sup>b</sup> ± 0,23	86,0

\* Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

As viabilidades foram praticamente semelhantes em todas as temperaturas. A não diferença de duração à 25, 30 e 35° C coincide com os resultados de REINERT (1975) que a 27 ± 2° C obteve um valor de 1,49 dias para esta fase.

#### Pupa

As pupas obtectas de *M. latipes* logo que se formam apresentam coloração marron clara, tornando-se à medida que se aproxima a emergência, castanho escuro, sendo sempre recobertas por uma polinidade.

A duração, viabilidade e peso de pupas são apresentados no Quadro 8.

Houve um alongamento da fase pupal na faixa de 20 - 25° C, havendo uma estabilização a 30° C. Os pesos e viabilidades obtidos a 35° C mais uma vez demonstram ser esta temperatura prejudicial ao desenvolvimento de *M. latipes*. Os pesos obtidos a 25 e 30° C se aproximaram daqueles referidos por REINERT (1975), utilizando como substrato estolões de "St. Augustine-grass", e são inferiores aos registrados por CRUZ & SANTOS (1983) em milho, sendo no entanto a viabilidade pupal menor do que as registradas por aqueles autores. Não foi obtido o peso de pupas a 20° C.

#### Razão sexual

O teste de X<sup>2</sup>, mostrou que não houve influência da temperatura sobre a razão sexual de *M. latipes*, ou seja ambos os sexos foram

igualmente afetados. Entretanto, a 35° C ocorreu um menor número de fêmeas (Quadro 9). Por outro lado, é difícil estimar o efeito da temperatura sobre a razão sexual, desde que a separação de sexos foi feita na fase de pupa, e pode ter havido influência deste parâmetro climático nas fases precedentes.

QUADRO 8 - Duração, peso e viabilidade de pupas de *Mocis latipes* em quatro temperaturas. UR 60 ± 10%, fotofase 14 horas.

Temperatura (° C)	Duração Média (dias)	Peso médio (g)	Viabilidade (%)
20	21,23 <sup>a</sup> ± 0,52	-	84,7
25	9,90 <sup>b</sup> ± 0,34	0,281 <sup>a</sup> ± 0,019	85,7
30	6,71 <sup>c</sup> ± 0,27	0,266 <sup>a</sup> ± 0,036	88,7
35	6,57 <sup>c</sup> ± 0,04	0,191 <sup>b</sup> ± 0,033	76,8

\* Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

QUADRO 9 - Razão sexual de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho em quatro temperaturas. UR 60 ± 10%; fotofase 14 horas.

Temperatura (° C)	Razão sexual
20	0,44
25	0,41
30	0,50
35	0,35

#### Ciclo total

O ciclo total foi considerado desde a fase de ovo até a emergência do adulto, sendo a duração das fases de ovo, lagarta, pré-pupa e pupa representada na Figura 1. No Quadro 10 constam o ciclo e viabilidade de *M. latipes* nas diferentes temperaturas.

Houve um encurtamento do ciclo na faixa de 20 - 30° C, sendo o período mais curto registrado na temperatura de 30° C, onde foi também registrada a maior viabilidade total.

QUADRO 10 - Ciclo total e viabilidade total de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho, em diferentes temperaturas. UR  $60 \pm 10\%$  e fotofase 14 horas.

Temperatura (° C)	Ciclo total (dias)	Viabilidade total (%)
20	62,9	42,7
25	32,9	48,4
30	24,9	61,6
35	26,8	45,7

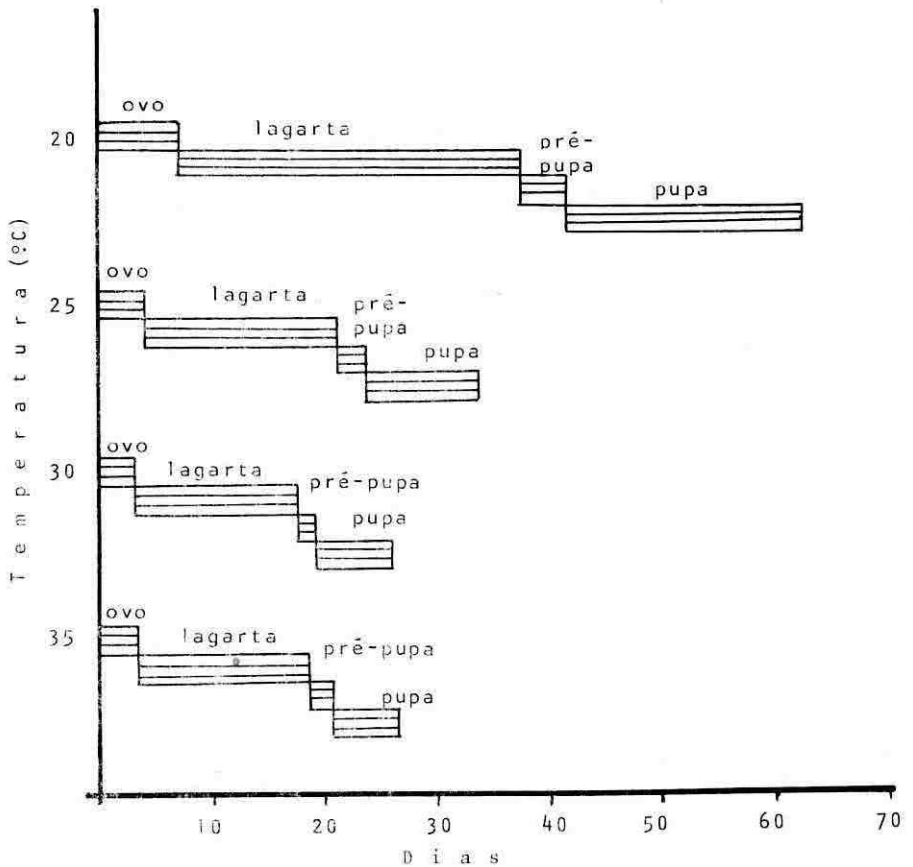


FIG. 1 - Duração média das fases de ovo, lagarta, pré-pupa e pupa de *Mocis latipes* (Guenée, 1852), criadas em folhas de milho (Centralmex-79), em quatro temperaturas. UR  $60 \pm 10\%$  e fotofase 14 horas.

### Constante térmica

A constante térmica foi determinada para o período do ovo-adulto, sendo computado para este cálculo apenas os resultados obtidos a 20, 25 e 30° C, pelo fato do valor obtido a 35° C não estar ajustado à equação de Reaumur. Foi encontrada uma temperatura base inferior de 13,7° C, o que permitiu estimar o valor da constante térmica (K) em  $391,30 \pm 10,15$  G.D.

Com esses dados é possível estimar o número de gerações que a praga pode apresentar em diferentes locais, podendo-se inclusive localizá-los em um modelo de previsão de ocorrência do inseto. Entretanto, para a confecção desse modelo existe necessidade de introdução de outras variáveis que possam interferir na dinâmica da praga, como precipitação pluvial, umidade relativa, inimigos naturais, vegetação existente na área, etc. sugerindo-se, portanto, que sejam conduzidos estudos nesse sentido.

### CONCLUSÕES

1. A temperatura afeta todas as fases do ciclo evolutivo de *M. latipes*.
2. Há um encurtamento do ciclo (ovo-adulto) na faixa de 20 a 30°C.
3. A temperatura de 30° C é a mais adequada ao desenvolvimento do inseto.
4. A temperatura de 35° C é prejudicial a *M. latipes*.
5. A temperatura não afeta o número de instares do curuquerê-dos-capinzais.
6. A temperatura base de *M. latipes* é de 13,7° C, sendo a constante térmica de 391,30 GD para o período ovo-adulto.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a professora Maria Sílvia Rodrigues Monteiro pela orientação na análise estatística.

### LITERATURA CITADA

- ARNOLD, C.Y. The determination and significance of the base temperature in a linear heat unit system. *Proc. Am. Soc. Hortie. Sci.* 74: 430-445, 1959.

- BUTT, B.A. & CANTU, E. *Sex determination of lepidopterous pupae*. Washington, USDA, 1962. 7p. (ARS. 33, 75).
- CORDEIRO DA SILVA, J. *Bionomia e etologia de Mocis latipes (Guenée, 1852) (Lepidoptera-Noctuidae)*. Rio de Janeiro, ENA, 1977. 85p. Tese de Mestrado.
- CRUZ, I. & SANTOS, J.P., *Estudo comparativo da biologia de Mocis latipes em dieta artificial e folhas de milho e sorgo. Pesq. agropec. bras., 18(2): 85-90, 1983.*
- DYAR, H.G. *The number of molts of lepidopterous larvae. Psyche, Cambridge, 5: 420-422, 1890.*
- FERRAZ, M.C.V.D. *Determinação das exigências térmicas de Spodoptera frugiperda (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera, Noctuidae) em cultura de milho. Piracicaba, ESALQ-USP, 1982. 75p. Tese de Mestrado.*
- LOURENÇÃO, A.L.; BERTI Fº, E.; FERRAZ, M.C.V.D.; *Inimigos naturais de Mocis latipes (Guenée, 1852). Bragantia 41: 237-240, nota nº 9, 1982.*
- PLANALSUCAR. *Guia das principais pragas da cana-de-açúcar no Brasil. MIC, IAA. 28p. 1982.*
- REINERT, J.A. *Life history of striped grassworm Mocis latipes. Ann. Entomol. Soc. Am. 68(2): 201-204, 1975.*
- SILVA, A.G. d'A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES A.J. L.; GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. *Quatro Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. pte 2. v.1., 1968.*
- SILVEIRA NETO, S. *Levantamento de insetos e flutuação da população de pragas da ordem Lepidoptera, com o uso de armadilhas luminosas em diversas regiões do Estado de São Paulo. Piracicaba, ESALQ-USP, 1972. 183p. Tese Livre-Docência.*
- SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D. VILLA NOVA, N.A. *Manual de Ecologia dos Insetos. São Paulo, Ed. Agr. Ceres, 1976. 419p.*
- TERÁN, F.O. *Lagartas desfolhadoras. Piracicaba, Copersucar, (Boletim Técnico), 1979. p. 13-15.*

## RESUMO

Estudou-se a biologia de *Mocis latipes* (Guenée, 1852) em diferentes temperaturas visando a determinação das exigências térmicas do inseto, bem como a condição mais adequada para sua criação em laboratório. A pesquisa foi conduzida no Departamento de Entomologia da ESALQ-USP, em câmaras climatizadas reguladas a 20, 25, 30 e 35°C, UR de 60 ± 10% e fotofase de 14 h. As lagartas foram alimentadas

com folhas de milho, variedade Centralmex-79. A temperatura afetou todas as fases do ciclo evolutivo de *M. latipes*, havendo um encurtamento do ciclo (ovo-adulto) na faixa de 20 a 30° C. A temperatura de 30° C foi a mais adequada ao desenvolvimento, sendo a de 35° C prejudicial ao curuquerê-dos-capinzais. A temperatura não afetou o número de instares, que em todas as condições foi constante e igual a seis. A temperatura base de *M. latipes* foi de 13,7° C, sendo a constante térmica de 391, 30 GD para o período ovo-adulto.