

INFLUÊNCIA DE CULTIVARES DE ALGODOEIRO NA BIOLOGIA DE  
*Heliothis virescens* (FABRICIUS, 1781) (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE)<sup>1</sup>

Joselito S. Correia<sup>2</sup>

José D. Vendramim<sup>3</sup>

ABSTRACT

Influence of cotton cultivars on the biology of  
*Heliothis virescens* (Fabr., 1781) (Lepidoptera-Noctuidae)

This research was carried out to study the biology of the tobacco budworm on seven cultivars of herbaceous cotton, *Gossypium hirsutum* var. *latifolium* (CNPA-2, SU-0450/8909, PR-1, IAC-17, IAC-18, IAC-19, BR-1) and one cultivar of perennial cotton, *G. hirsutum* var. *marie galante* (Veludo C-71), so as to determine the effect of these genotypes in some biological aspects of the insect. The experiment was set in climatic rooms kept at  $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$  temperature,  $60 \pm 10\%$  RH, and 14-hour photo phase. The cultivars did influence the larval period and viability, pupal period, viability and weight, preoviposition period, and egg fecundity and viability. On the other hand the cultivars did not influence male and female longevity and the length of oviposition, postoviposition and incubation periods. The cultivar Veludo C-71 was the least feasible for insect development, whereas SU-0450/8909 was the most favourable.

---

Recebido em 03/10/85

<sup>1</sup> Pesquisa realizada com o apoio financeiro da FINEP, constituindo-se na dissertação apresentada à ESALQ-USP, pelo primeiro autor, para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas, Área de Concentração: Entomologia.

<sup>2</sup> Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia, EPABA, 40000 Salvador, BA.

<sup>3</sup> Departamento de Entomologia da ESALQ-USP, 13400 Piracicaba, SP.

## INTRODUÇÃO

Dentre as pragas que atacam a cultura de algodão, a lagarta-da-maçã *Heliothis virescens* (Fabricius, 1781) vem merecendo especial atenção em diversas regiões produtoras do Brasil devido não somente aos danos causados mas, principalmente, pela dificuldade de controle.

A larva alimenta-se inicialmente das folhas tenras, atacando em seguida os botões florais e flores e, finalmente, as maçãs onde destrói as fibras e sementes. Assim, os prejuízos decorrem da destruição dessas estruturas frutíferas sendo que o número destas destruído por cada lagarta varia entre 6 (GARCIA, 1971) e 24 (SAUER, 1961) dependendo do tipo de estrutura utilizada pelo inseto, o qual pode causar, segundo SANTOS (1977), prejuízos da ordem de 18%.

Aspectos biológicos dessa praga, em algodoeiro, tem sido estudados por diversos autores (KINCADE *et al.*, 1967; HABIB & PATEL, 1977; LASTRA & ENKERLIN, 1977; BUTLER *et al.*, 1979; SOUZA, 1981; MORETI & PARRA, 1983).

Em relação ao controle de *H. virescens*, tem-se procurado, em muitos casos, aumentar a eficiência através da aplicação maciça de produtos químicos o que, além de não melhorar o combate à praga, tem gerado uma série de problemas como ressurgência de pragas, desequilíbrio biológico e poluição ambiental.

Assim, em vista das dificuldades encontradas para o controle desse inseto pelos métodos químicos convencionais, torna-se necessário o desenvolvimento de pesquisas básicas, que possibilitem a adoção de novas medidas de controle como o uso da resistência de plantas que se configura como uma das mais promissoras. Esta técnica, embora bastante pesquisada em outros países, com o objetivo de se promover o controle de *H. virescens* (LUKEFAHR *et al.*, 1965, 1966; WILSON & SHAVER, 1973; MITCHELL *et al.*, 1975; PARROT *et al.*, 1978; SHAVER *et al.*, 1978; MEREDITH *et al.*, 1979; VARGAS & YOUNG, 1980; LAMBERT *et al.*, 1982; BELCHER *et al.*, 1984), é ainda praticamente inexplorada no Brasil.

Dessa forma, visando um melhor conhecimento de alguns aspectos básicos da relação inseto/planta, necessários para o estabelecimento de um programa de seleção de genótipos de algodoeiro resistentes à *H. virescens* estudou-se a biologia dessa praga em diferentes cultivares da referida malvãcea.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida nos laboratórios de Biologia do Departamento de Entomologia da ESALQ-USP, em Piracicaba, SP, à temperatura de  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ; UR de  $60 \pm 10\%$  e fotofase de 14 horas, com *H. virescens* criada em folhas de oito cultivares de algodoeiro, sendo sete do tipo herbáceo, *Gossypium hirsutum* var. *latifolium* (CNPA-2, SU-0450/8909, PR-1, IAC-17, IAC-18, IAC-19 e BR-1) e uma do tipo mocó, *G. hirsutum* var. *marie galante* (Veludo C-71), as quais foram cultivadas na área experimental do referido Departamento.

Os insetos utilizados foram obtidos da criação estoque mantida no Deptº de Entomologia, em meio artificial à base de germe de trigo (MORETI & PARRA, 1983).

As lagartas recém-eclodidas foram transferidas individualmente para tubos de vidro de 8,5 x 2,5 cm e alimentadas com folhas de algodoeiro das diferentes cultivares, em estágio de frutificação, exceção para a cultivar Veludo C-71, do tipo mocó, que não floresce nas condições do Estado de São Paulo. As folhas foram retiradas do terço superior das plantas e antes de serem fornecidas às lagartas, foram lavadas em água destilada, enxaguadas em solução de Micostatin (nistatina) à 0,1% e posteriormente "enxugadas" com toalha absorvente. Nos primeiros cinco dias, o alimento foi trocado diariamente e, a partir daí, em dias alternados. Foram criadas 30 lagartas em cada cultivar.

A pesagem das pupas, após a separação por sexo (BUT & CAN TU, 1962), foi feita com 24 horas de idade.

À medida que emergiam, os adultos eram acasalados e transferidos para gaiolas cilíndricas de arame de 13 cm de diâmetro e 17 cm de altura, revestidas com tela de nylon, com as duas extremidades fechadas com placas de Petri de 15 cm de diâmetro. A alimentação dos adultos consistiu de solução de mel a 10%. Para estimular a oviposição foram colocados, no interior das gaiolas, ponteiros novos de algodoeiro em frascos de 25 ml contendo água (MORETI & PARRA, 1983). Utilizaram-se 10 casais em cada tratamento.

Foram estudados os seguintes parâmetros biológicos: duração e viabilidade das fases larval e pupal, peso das pupas, período de pré-oviposição, oviposição e pós-oviposição, número de ovos por fêmea, longevidade de machos e fêmeas e período de incubação e viabilidade dos ovos.

Os resultados foram analisados estatisticamente através do teste F, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

## Fase larval

Os valores encontrados para a duração da fase larval de *H. virescens* diferiram estatisticamente (Quadro 1) o que permite evidenciar que houve influência das cultivares sobre esse parâmetro biológico. O maior valor encontrado para a duração dessa fase foi 27,42 dias, observado na cultivar Veludo C-71, o qual diferiu daqueles obtidos nas demais cultivares o que sugere que aquele genótipo é nutricionalmente menos adequado. Os menores valores foram 23 e 23,04 dias, encontrados em 'SU-0450/8909' e 'IAC-18', respectivamente, que também diferiram daqueles registrados nas demais cultivares.

A viabilidade larval para os indivíduos criados em "Veludo C-71" foi bastante baixa (40%) quando comparada àquelas observadas nas demais cultivares cujos valores variaram entre 83,33 e 93,33% (Quadro 1). As lagartas mortas apresentavam, na maioria dos casos, sintomas de virose e, embora isto tenha sido constatado em todos os tratamentos, a maior incidência foi observada nos insetos criados na cultivar do tipo mocó (Veludo C-71). Considerando-se que justamente nessa cultivar é que se verificou a maior duração para a fase larval, a alta mortalidade registrada talvez possa ser atribuída a um "stress" alimentar provocado pela má qualidade nutricional do referido substrato.

## Fase pupal

Houve diferença significativa na duração da fase pupal de *H. virescens* (Quadro 1), o que demonstra que esse parâmetro também foi afetado pelas cultivares testadas. De modo semelhante ao que foi verificado na fase larval, a maior duração da fase pupal (17,55 dias) também foi encontrada na cultivar Veludo C-71 enquanto o menor valor (13,29 dias) foi registrado na cultivar IAC-18.

A viabilidade pupal variou entre 85,71 e 100%, valores encontrados para os insetos criados nas cultivares IAC-19 e SU-0450/8909, respectivamente (Quadro 1). A viabilidade pupal relativamente alta encontrada em 'Veludo C-71' possivelmente se deva ao fato de que, tendo ocorrido uma alta mortalidade larval, houve uma seleção natural durante a fase de alimentação das lagartas, fazendo com que as poucas pupas formadas, se mostrassem perfeitas, proporcionando uma alta emergência dos adultos.

QUADRO 1 - Duração média e viabilidade das fases larval e pupal de *Heliothis virescens* criada em folhas de diferentes cultivares de algodoeiro. Temp.:  $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ; UR:  $60 \pm 10\%$ ; fotofase: 14 h.

Cultivar	LARVA		PUPA	
	Duração (dias)	Viabilidade (%)	Duração (dias)	Viabilidade (%)
Veludo C-71	27,42 a	40,00	17,55 a	91,67
CNPA-2	24,88 b	83,33	14,70 b	92,00
BR-1	24,80 b	83,33	14,70 b	92,00
IAC-17	24,50 b	86,67	13,88 bc	96,15
IAC-19	24,07 b	93,33	14,58 b	85,71
PR-1	24,04 b	86,67	14,71 b	92,31
IAC-18	23,04 c	83,33	13,29 c	96,00
SU-0450/8909	23,00 c	83,33	13,80 bc	100,00

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

O peso das pupas apresentou diferença significativa entre as cultivares testadas (Quadro 2). Considerando-se, de uma forma conjunta, os dados de machos e fêmeas, os valores variaram entre 0,234 g registrado em 'SU-0450/8909' e 0,204 g obtido em 'Veludo C-71'. Essas diferenças possivelmente se devem à variação na qualidade nutricional das cultivares testadas.

Verificou-se, por outro lado que, dentro de uma mesma cultivar, os valores registrados para machos e fêmeas não diferiram significativamente (Quadro 2), indicando que nos estudos em que o parâmetro peso de pupa venha a ser avaliado, não há necessidade de separação entre os sexos.

QUADRO 2 - Peso médio das pupas de *Heliothis virescens* provenientes de lagartas criadas em folhas de diferentes cultivares de algodoeiro. Temp.:  $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ; UR:  $60 \pm 10\%$ ; fotofase: 14 h.

Cultivar	Peso (g)		Machos + Fêmeas*
	Machos <sup>(1)</sup>	Fêmeas <sup>(1)</sup>	
SU-0450/8909	0,233	0,236	0,234 a
PR-1	0,231	0,223	0,227 ab
IAC-19	0,219	0,225	0,221 b
IAC-18	0,214	0,223	0,219 bc
CNPA-2	0,215	0,218	0,216 bc
IAC-17	0,206	0,208	0,207 c
BR-1	0,204	0,206	0,205 c
Veludo C-71	0,204	0,205	0,204 c

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

<sup>1</sup> Não houve diferença significativa entre os sexos, dentro de uma mesma cultivar, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

#### Fase adulta

Na fase adulta de *H. virescens*, a cultivar Veludo C-71 não pode ser incluída devido ao reduzido número de adultos provenientes das lagartas criadas nesse genótipo. Assim, o número de casais formados nesse tratamento, foi insuficiente para a sua comparação com os demais.

O período de pré-oviposição diferiu significativamente, o que evidencia o efeito do substrato alimentar nesse aspecto biológico. A duração média desse período variou entre 9,88 e 6,00 dias, para os insetos criados em 'IAC-17' e 'BR-1', respectivamente (Quadro 3).

QUADRO 3 - Duração média dos períodos de pré-oviposição, oviposição e pós-oviposição de *Heliothis virescens* proveniente de lagartas criadas em folhas de diferentes cultivares de algodoeiro.  
Temp.:  $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ; UR:  $60 \pm 10\%$ ; fotofase: 14 h.

Cultivar	Duração (dias)		
	Pré-oviposição*	Oviposição <sup>(1)</sup>	Pós-oviposição <sup>(1)</sup>
IAC-17	9,88 a	9,63	6,88
CNPA-2	9,40 a	9,78	9,40
IAC-18	8,63 ab	8,50	11,20
PR-1	8,24 abc	9,20	6,90
IAC-19	7,88 abc	8,00	9,38
SU-0450/8909	6,90 bc	10,11	10,70
BR-1	6,00 c	9,14	6,71

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

<sup>1</sup> Não houve diferença significativa entre as médias pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Em relação aos períodos de oviposição e pós-oviposição, a análise estatística não revelou diferença significativa entre as cultivares testadas (Quadro 3), evidenciando que esses parâmetros não foram influenciados pelo alimento utilizado pelas lagartas. Fato análogo foi observado para os valores de longevidade dos adultos, já que não houve diferença estatística entre as cultivares testadas, tanto quando machos e fêmeas foram considerados em conjunto como quando os valores registrados para cada sexo foram avaliados isoladamente (Quadro 4). Ainda de acordo com o referido quadro, verifica-se que, embora as longevidades dos machos e fêmeas não tenham sido comparadas estatisticamente, entre si, devido ao número reduzido de um dos sexos, em algumas das cultivares, a longevidade das fêmeas foi aparentemente maior que a dos machos em todas as cultivares testadas.

QUADRO 4 - Longevidade média dos adultos de *Heliothis virescens* provenientes de lagartas criadas em folhas de diferentes cultivares de algodoeiro. Temp.:  $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ; UR:  $60 \pm 10\%$ ; fotofase: 14 h.

Cultivar	Longevidade (dias)		
	Machos <sup>(1)</sup>	Fêmeas <sup>(1)</sup>	Machos + Fêmeas <sup>(1)</sup>
SU-0450/8909	20,90	27,71	23,90
IAC-18	21,56	28,33	23,32
IAC-19	20,75	25,26	22,44
CNPA-2	16,22	28,58	22,00
PR-1	17,00	25,10	21,15
IAC-17	15,50	26,39	20,83
BR-1	16,13	21,85	18,47

<sup>1</sup> Não houve diferença significativa entre as médias, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Os resultados registrados para o número médio de ovos por fêmea diferiram significativamente, variando entre 450,75 (cultivar BR-1) e 138,20 ovos (cultivar IAC-18) (Quadro 5). O número de ovos colocados por fêmea proveniente de insetos criados em folhas dos diferentes genótipos variou de 13 a 1184. Esta grande variação observada, mesmo para fêmeas oriundas de uma mesma cultivar, pode evidentemente levar a resultados irreais, o que poderia ser contornado pela utilização de um maior número de casais em cada tratamento.

#### Fase de ovo

Para o período de incubação, a análise estatística não revelou diferença significativa entre os materiais testados (Quadro 5), evidenciando não haver efeito destes sobre o referido parâmetro biológico.

Com relação à viabilidade dos ovos, os tratamentos diferiram significativamente entre si (Quadro 5), com a viabilidade de média variando entre 67,82%, registrada em 'CNPA-2' e 85,55% obtida em 'IAC-17'.

QUADRO 5 - Fecundidade média, duração média do período de incubação e viabilidade média de ovos de *Heliothis virescens* proveniente de lagartas criadas em folhas de diferentes cultivares de algodoeiro. Temp.:  $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ; UR:  $60 \pm 10\%$ ; fotofase: 14 h.

Cultivar	Nº ovos/fêmea*	Período de incubação (1) (dias)	Viabilidade dos ovos* (%)
BR-1	450,75 a	3,68	82,72 a
SU-0450/8909	412,60 a	3,90	73,99 ab
IAC-17	384,90 a	3,95	85,55 a
IAC-19	325,40 ab	3,88	80,29 ab
PR-1	244,40 ab	3,66	84,28 a
CNPA-2	182,60 b	3,82	67,82 b
IAC-18	138,20 b	3,93	75,65 ab

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

<sup>1</sup> Não houve diferença significativa entre as médias, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

#### Considerações gerais

A má performance em 'Veludo C-71', onde 63,33% dos indivíduos não atingiram a fase adulta, pode ser devida ao fato desta cultivar não apresentar o estágio fenológico no qual normalmente há o ataque da praga, pois essa cultivar do tipo moco, é a única, dentre as testadas, que não floresce nas condições do Estado de São Paulo. Além disso, esse tipo de algodoeiro é cultivado numa região do Brasil onde o inseto normalmente não ocorre como praga, provavelmente devido a condições

desfavoráveis. Dessa forma, sugere-se que sejam feitas pesquisas com essa cultivar, no estágio fenológico em que há a ocorrência da praga para avaliar se esse comportamento será mantido. Não pode ser descartada, entretanto, a hipótese de que o efeito prejudicial observado no inseto seja devido a alguma característica química presente em 'Veludo C-71'.

Em relação aos genótipos do tipo herbáceo, embora, para alguns parâmetros, tenham sido observadas diferenças significativas entre cultivares, houve, de modo geral, certa homogeneidade nos resultados encontrados. Isto, provavelmente, se deve ao fato das cultivares utilizadas serem semelhantes no que se refere ao teor de gossipol que, de acordo com a literatura, é um dos principais fatores determinantes da resistência do algodoeiro a *H. virescens* (LUKEFAHR *et al.*, 1966; MITCHELL *et al.*, 1975; SHAVER *et al.*, 1978; PARROT *et al.*, 1978; VARGAS & YOUNG, 1980; MEREDITH *et al.*, 1979; LAMBERT *et al.*, 1982).

Deve-se ainda considerar que a referida praga, em condições de campo, alimenta-se de folhas apenas no início do seu desenvolvimento, passando a seguir para os botões florais, flores e maçãs. No presente trabalho, dada a dificuldade de criação do inseto nestas estruturas frutíferas, utilizaram-se folhas como alimento e assim os resultados obtidos dão apenas uma indicação da adequação das diferentes cultivares, o que poderia ser confirmado através de observações do desenvolvimento do inseto variando-se o tipo de alimento fornecido de acordo com a idade da lagarta, procurando simular os seus hábitos em condições naturais.

Comparando-se os parâmetros avaliados na fase imatura do inseto com aqueles observados na fase adulta, verifica-se que os primeiros foram mais apropriados para este tipo de estudo já que os resultados registrados para os mesmos apresentaram maior repetibilidade para os vários parâmetros avaliados. Na fase adulta, devido à maior variabilidade individual, o número de casais a ser observado em cada tratamento, teria que ser aumentado mas, em trabalhos de resistência de plantas, em que um grande número de genótipos é testado simultaneamente, isto é impraticável.

Assim, em estudos de resistência do algodoeiro a *H. virescens*, com base na biologia do inseto, recomenda-se que, na seleção inicial, sejam estudados apenas os aspectos relacionados à fase imatura do inseto, devendo avaliar-se a fase adulta apenas quando os genótipos mais promissores já tiverem sido definidos.

## CONCLUSÕES

O estudo da biologia de *H. virescens* em diferentes cultivos de algodoeiro permitiu evidenciar que:

- o genótipo menos adequado ao desenvolvimento do inseto foi Veludo C-71 enquanto o mais adequado foi SU-0450/8909.

- os parâmetros avaliados na fase imatura do inseto são mais apropriados para este tipo de estudo quando comparados àqueles observados na fase adulta, devendo estes serem estudados apenas quando os genótipos mais promissores já tiverem sido definidos.

## LITERATURA CITADA

- BELCHER, D.W.; SCHNEIDER, J.C.; HEDIN, P.A. Impact of extra-floral cotton nectaries on feeding behavior of young *Heliothis virescens* (Lepidoptera, Noctuidae) larvae. *Environ. Ent.* 13(6): 1588-1592, 1984.
- BUTLER Jr., G.D.; HAMILTON, A.G.; PROSHOLD, F.I. Developmental times of *Heliothis virescens* and *H. subflexa* in relation to constant temperature. *Ann. ent. Soc. Am.* 72(2):263-266, 1979.
- BUTT, B.A. & CANTU, E. *Sex determination of lepidopterous*. USDA, ARS, nº 33-75, 1962, 7p.
- GARCIA, R.F.A. Evolución de las perdias en rendimiento ocasionadas por el dano de *Heliothis* spp. en lo alagonero. Universidade da Colômbia, 1971. 55p. Tese de Graduação.
- HABIB, M.E.M. & PATEL, P.N. Biology of *Heliothis virescens* (Fabr., 1781) (Lepidoptera, Noctuidae) on two host plants in laboratory. *Indian J. Agric. Sci.* 47(11): 537-539, 1977.
- KINCADE, R.T.; LASTER, M.L.; BRAZZEL, J.R. Damage to cotton by the tobacco budworm. *J. econ. Ent.* 60(4): 1163-1164, 1967.
- LAMBERT, L.; JENKINS, J.N.; PARROT, W.L.; MCCARTHY, J.C. Effect of 43 foreign and domestic cotton cultivars and strains on growth of tobacco budworm larvae. *Crop Sci.* 22(3): 543-545, 1982.

- LASTRA, N. & ENKERLIN, S.D. Comparación entre el ciclo biológico de las especies del complejo de guzanos bellotereros. In: CONGRESO NACIONAL DE ENTOMOLOGIA, 6, México, 1967. p. 29-30.
- LUKEFAHR, M.J.; MARTIN, D.F.; MEYER, J.R. Plant resistance to five Lepidoptera attacking cotton. *J. econ. Ent.* 58(3): 516-518, 1965.
- LUKEFAHR, M.J.; NOBLE, L.W.; HOUGHTALING, J.E. Growth and infestation of bollworms and other insects and glanded and glandless strains of cotton. *J. econ. Ent.* 59(4): 817-820, 1966.
- MEREDITH Jr., W.R.; HANNY, B.W.; BAILEY, J.C. Genetic variability among glandless cottons for resistance to two insects. *Crop Sci.* 19(5): 651-653, 1979.
- MITCHELL, E.R.; CHALFANT, R.B.; GREENE, G.L.; CREIGHTON, C.S. Suppression of *Heliothis* spp. with cottons containing combinations of resistance characteres. *J. econ. Ent.* 68(6): 743-746, 1975.
- MORETI, A.C. & PARRA, J.R.P. Biología comparada e controle de qualidade de *Heliothis virescens* (Fabr., 1781) (Lepidoptera, Noctuidae) em dietas natural e artificial. *Archos Inst. biol.* 50(1/4): 7-15, 1983.
- PARROT, W.L.; JENKINS, J.N.; MCCARTHY Jr., J.C.; LAMBERT, L. A procedure to evaluate for antibiosis in cotton to the tobacco budworm. *J. econ. Ent.* 71(2): 310-312, 1978.
- SANTOS, W.J. dos. Efeito da simulação dos danos da "lagarta-da-maçã", *Heliothis virescens* (Fabr., 1781) (Lepidoptera, Noctuidae), na produção do algodoeiro. Piracicaba, ESALQ/USP, 1977. 64p. Tese de Mestrado.
- SAUER, H.F.G. O êxito no combate às pragas do algodoeiro de pende do conhecimento de seus hábitos de vida. *Boletim do Campo* 17(145): 47-57, 1961.
- SHAVER, T.N.; DILDAY, R.H.; GARCIA, J.A. Interference of gossypol in bioassay for resistance to tobacco budworm in cotton. *Crop Sci.* 18: 55-57, 1978.
- SOUZA, A.R.R. Biología comparada de *Heliothis virescens* - (Fabr., 1781) (Lepidoptera, Noctuidae) a diferentes temperaturas, em meios natural e artificial. Piracicaba, ESALQ/USP, 1981. 87p. Tese de Mestrado.
- VARGAS, J. & YOUNG, J.H. Comportamiento de variedades de algodónero *Gossypium hirsutum* L. resistentes al complejo belloterero. *Agr. Tecn. Mex.* 8(2): 137-143, 1980.

WILSON, F.D. & SHAVER, T.N. Glands, gossypol content, and tobacco budworm development in seedlings and floral parts of cotton. *Crop Sci.* 13: 107-110, 1973.

#### RESUMO

Estudou-se a biologia de *Heliothis virescens* (Fabr., - 1781) em diferentes cultivares de algodoeiro, sendo sete do tipo herbáceo, *Gossypium hirsutum* var. *latifolium* (CNPA-2, SU-0450/8909, PR-1, IAC-17, IAC-18, IAC-19 e BR-1) e uma do tipo mocô, *G. hirsutum* var. *marie galante* (Veludo C-71), com o objetivo de determinar o efeito desses genótipos em alguns aspectos biológicos do inseto. Os estudos foram conduzidos em laboratório à temperatura de  $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ , UR de  $60 \pm 10\%$  e fotofase de 14 horas. Verificou-se que houve influência das cultivares testadas na duração e viabilidade das fases larval e pupal, peso das pupas, período de pré-oviposição, fecundidade e viabilidade dos ovos. Os parâmetros longevidade de machos e fêmeas e duração dos períodos de oviposição, pós-oviposição e incubação não foram afetados pelas cultivares estudadas. A cultivar Veludo C-71 apresentou-se como a menos adequada ao desenvolvimento do inseto, enquanto SU-0450/8909 foi a mais adequada.