

AVALIAÇÃO DE ALGUNS ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LAGARTAS DE *Diaphania nitidalis* (LEP.: PYRALIDAE) QUANDO CRIADAS EM DIFERNTES TIPOS DE SUBSTRATOS EM CONDIÇÕES CONTROLADAS DE LABORATÓRIO.

R.S. Minas¹, A.M. Fracalossi², E.D. Grecco³, F.S.Machado⁴, T. Tamanhoni⁵, E.F. Reis⁶, R.A. Polanzczyk⁷, D. Pratissoli⁸

¹ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES, ramonsm7@hotmail.com

² Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES arildomf@hotmail.com

³ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES grecco.eduardo@bol.com.br

⁴ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES engagro@hotmail.com

⁵ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES ttamanhoni@hotmail.com

⁶ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES edreis@cca.ufes.br

⁷ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES ricardo@cca.ufes.br

⁸ Universidade Federal do Espírito Santo/Departamento Fitotecnia, Alto Universitário s/n Alegre-ES dirceu@npd.ufes.br

Resumo- Sabe-se que as cucurbitáceas têm grande importância na produção mundial de alimentos e que várias são as pragas que atacam as plantas dessa família, dentre elas a que mais se destaca é *Diaphania nitidalis*, que é considerada a principal, tendo em vista os sérios danos que causam. De uma maneira geral, poucos são os estudos referentes ao desenvolvimento desta praga, em laboratório, por este motivo o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de alguns aspectos biológicos de *Diaphania nitidalis* quando criadas em diferentes tipos de substratos. Visando uma melhor compreensão do desenvolvimento desta praga em condições controladas de laboratório.

Palavras-chave: *Diaphania nitidalis*, Broca-das-cucurbitáceas, *Diatraea saccharalis*

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

As cucurbitáceas representam importante família de plantas utilizadas para a produção de alimentos e fibras [1]. Entre 1996 e 1998, foram produzidas no mundo 14,5 milhões de toneladas, em média, de morangas, abóboras e melões, em uma área de 1,2 milhões de hectares [2]. A melancia (*Citrullus lanatus*) é a única espécie de cucurbitácea cultivada no Brasil com dados isolados nas estatísticas da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, com uma produção média, entre 1996 e 2002, de 643 mil toneladas produzidas em uma área de 80 mil hectares [3]. A *Diaphania nitidalis* é uma das principais pragas das Cucurbitáceas, devido aos sérios prejuízos que acarreta na produção [4], os maiores danos ocorrem na fase reprodutiva da cultura, quando suas larvas penetram nos frutos, alimentando-se da polpa e tornando-os impróprios para o consumo [5], as perdas podem atingir até 100% de perdas quando a cultura não recebe tratamentos adequados [6]. Esse inseto ataca principalmente brotos novos, ramos e

principalmente botões florais, flores e frutos. Porém as maiores perdas ocorrem nos frutos, devido aos danos diretos e os orifícios deixados, sendo portas de entrada para a penetração de fitopatógenos. Tradicionalmente, o controle de *D. nitidalis* é feito por aplicações de inseticidas. Contudo, o uso contínuo desses produtos torna-se indesejável por vários motivos, dentre os quais se destaca o aparecimento de novas espécies-pragas ou a ressurgência de outras, toxicidade ao homem e inimigos naturais, além do seu elevado custo. Desta forma, o estudo dos aspectos de manejo integrado de pragas (MIP) torna-se cada vez mais importante. O objetivo deste trabalho foi avaliar os aspectos biológicos de *D. nitidalis* para a criação em laboratório com dieta artificial de *Diatraea saccharalis*.

Materiais e Métodos

As primeiras lagartas de *Diaphania nitidalis* da criação massal foram coletadas em plantas de abóbora na área experimental do Centro de

Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo. As lagartas foram acondicionadas dentro de caixas gerbox plásticas de dimensões 25x25cm com uma folha de papel toalha forrada ao fundo e 5 fatias de abóbora jacaré de $\pm 20g$ cada uma, na qual servia como substrato alimentar para as lagartas. O papel e as fatias de abóbora foram substituídos a cada dois dias e as lagartas transferidas manualmente com o auxílio de um pincel nº 10. Vinte e oito dias após a inoculação, as lagartas apresentavam coloração avermelhada. Foram transferidas para caixa gerbox de dimensões 25x25cm com duas folhas de papel toalhas onde as mesmas se aderiram e se transformavam em pupas. [7] cita que o período de pupa de *D. nitidalis* varia de 7.6 a 8 dias em média, o que foi confirmado na criação de laboratório. As pupas foram sexadas e divididas e acondicionadas em gerbox 25x25cm. Após a emergência dos adultos, casais foram formados e direcionados a gaiolas confeccionadas com tubo PVC 100mm fechado na parte superior por tela filó e na parte inferior por um pedaço de isopor, dentro da gaiola foi colocado uma vasilha de 5ml com mel a 10% com um chumaço de algodão hidrossófilo, após 4 dias de estadia dos casais na gaiola uma folha de papel toalha foi colocada sobre cada gaiola e fatias de pepino distribuída em número de três sobre a folha, com o intuito de servir como atrativo para a postura das fêmeas. Ao quinto dia os ovos foram coletados e três dias depois distribuídos em uma vasilha plástica de 15x20cm juntamente com um pedaço de folha de abóbora, as lagartas recém eclodidas se alimentavam durante os dois primeiros dias com a folha de abóbora e posteriormente transferidas a novas fatias de abóboras quando então deu início a um novo ciclo. A criação foi mantida assim durante cinco gerações para obtenção do estabelecimento em laboratório. Indivíduos provenientes desta população estabilizada foram utilizados no desenvolvimento deste experimento.

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Entomologia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo. O delineamento foi inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e 5 repetições, lagartas advindas da criação estabilizada em laboratório foram utilizadas no desenvolvimento do experimento.

Para o tratamento I foram inoculadas 40 lagartas em cada uma das 5 repetições onde cada repetição consistia em um vasilhame de dimensão (25X20X15 cm) e dentro dele 5 fatias de abóbora jacaré de 25 gramas aproximadamente. Para os tratamentos II, III, IV foi utilizado o mesmo procedimento quanto ao peso de substrato e tamanho do vasilhame variando apenas o substrato, que foi abóbora caserta, pepino, e dieta artificial respectivamente. Os tratamentos formam acondicionados em uma sala climatizada

em temperatura de $25 \pm 1^\circ\text{C}$, umidade relativa de $70 \pm 10\%$ e fotofase de 12 horas.

O período larval, percentual de morte o peso de pupas macho e fêmea e o período larval foram avaliados ao final do desenvolvimento da lagarta e posterior transformação em pupa.

Resultados

Tabela comparativa entre os tratamentos (\pm EP)

Percentual de mortalidade

tratamento	Dados	Medias	Comparações
Abóbora caserta	5	36.8	A
Pepino	5	22.6	B
Abóbora jacaré	5	16.8	C
Dieta artificial	5	7.6	D

Peso de macho

tratamento	Dados	Medias	Comparações
Dieta artificial	5	0,085	A
Abóbora jacaré	5	0,079	A
Pepino	5	0,066	B
Abóbora caserta	5	0,059	B

Peso de fêmea

tratamento	Dados	Medias	Comparações
Dieta artificial	5	0,080	A
Abóbora jacaré	5	0,075	A
Pepino	5	0,066	B
Abóbora caserta	5	0,057	C

Período larval

tratamento	Dados	Medias	Comparações
Dieta artificial	5	34,40	A
Abóbora caserta	5	29,60	B
Abóbora jacaré	5	27,20	C
Pepino	5	25,60	D

Médias seguidas pela mesma letra não se diferenciam entre si ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

Discussão

Avaliando-se os resultados observou-se que há influencia significativa entre os tratamentos e que o substrato alimentar pode ser considerado como importante, quando o que se esta avaliando e o desenvolvimento biológico de *D. nitidalis* em laboratório. pois os resultados mostraram fatores da biologia essenciais que foram influenciados, devido ao tipo de substrato utilizado.

Conclusão

Baseado no teste de Tukey as médias dos tratamentos seguidas pela mesma letra não se diferem entre si ao nível de 5%. Avaliando a mortalidade pode-se concluir que o tratamento com abóbora caserta demonstrou ser a alternativa menos interessante já que o índice de mortalidade foi o maior dentre todos os tratamentos. Para o peso médio de pupas fêmeas, considerou-se como melhor tratamento o que apresentaram a melhor média de peso, sendo considerados os tratamentos com dieta artificial e abóbora jacaré os melhores. Já pra o peso de pupas machos também se usou o mesmo critério para a avaliação do melhor tratamento, sendo que o tratamento com abóbora jacaré e dieta artificial apresentaram o melhor resultado. Para o período larval foi considerado o melhor tratamento aquele que apresentou a menor média de tempo entre a fase de inoculação da lagarta e a fase inicial de pupa. sendo então considerado o tratamento em que foi utilizado pepino como substrato alimentar o melhor .

Referências

[01] ROBINSON, R.W.; DECKER-WALTERS, D.S. *Cucurbits*. Crop Production Science in Horticulture n. 6. New York: CAB International, 1997, 226 p.

[02] FAO. *Production year book for 1998*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, v.52, p.128-144, 1998.

[03] FAO. Faostat agriculture data for 2002, agriculture production, primary crops. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. Disponível em <<http://apps.fao.org/cgi-bin/nph-db.pl?subset=agriculture>>. Acesso em 27 jan. 2003.

[04] CRAMER, P.,1781, Papiion exotiques des trois parties du monde, L"Asie, L"Afrique et L"Amerique ressembles et decrits par Mr. Pierre cramer , dessines sur lês originaux, graves et enlumines sous as direction. Amsteldam, S. J. Baalde Utrecht chez Barthelemy wild, v.4, p.160

[05] CANTLIFFE, D.J.; PHATAK, S.C. Plant population studies with pickling cucumbers grown for once-over harvest. **Journal of the American society for Horticultural Science**, Mount Vernon, v.100, n.5, p.464-466, 1975.

[06] FIGUEIREDO JR. ,E.R. & A..N. ANDRADE, 1943. A broca das nossas Cucurbitáceas. *Diaphania nitidalis* (Cram). O biológico São Paulo, pg 35-38.

[07] INGUNZA, M. A. De, 1967. Control químico del perforador de las guias y frutos del mélon y otras cucurbitaceas *Diaphania nitidalis* Stoll. *Revista Peruana de Entomologia*. La Molina, 10 (1): 107-119.