



**Ocorrência de insetos na pitaya no município de Lavras-MG**

***Occurrence of insects on pitaya in Lavras-MG, Brazil***

**Virna Braga Marques<sup>1</sup>, Neimar Arcanjo de Araújo<sup>1</sup>, Rodrigo Amato Moreira<sup>1</sup>, José Darlan Ramos<sup>1</sup>, Muriel Santos Rizental<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Lavras – UFLA, Departamento de Agricultura (DAG), CEP 37200-000, Lavras - MG, Brasil. Caixa Postal 3037. E-mail: virnabm@hotmail.com

Recebido em: 30/05/2011

Aceito em: 22/12/2011

**Resumo.** Devido às suas características de sabor doce e suave, polpa firme e repleta de sementes com ação laxante, as pitaias têm despertado interesse nos produtores por sua grande aceitação nos mercados consumidores. Diante do exposto, este trabalho visou identificar os visitantes florais, polinizadores e os insetos que causam danos aos cladódios e aos frutos de pitaya (*Hylocereus undatus*), no município de Lavras, MG. O trabalho foi conduzido em um pomar experimental e na coleção de frutas exóticas. As coletas foram realizadas duas etapas (diurna e noturna). Foi observado que a polinização cruzada de pitaya é realizada por abelha (*Apis mellifera*) durante o dia e os insetos que causam maiores danos são formigas (*Atta sexdens* e *Solenopsis* sp) e irapuá (*Trigona spinipes*) no município de Lavras, MG. É necessário que o produtor tenha cautela antes de utilizar medidas de controle, pois alguns insetos são benéficos para a polinização cruzada das plantas de pitaya e outros podem causar sérios danos nos cladódios, flores e frutos.

**Palavras-chave.** Danos, *Hylocereus undatus*, pitahaya, polinização

**Abstract.** Due to its characteristics of sweet and smooth flavor, firm flesh and full of seeds with laxative action, the pitayas has aroused interest among producers for its wide acceptance in consumer markets. Thus, this study aimed to identify the floral visitors, pollinators and the insects that cause damage to cladodes and fruits of pitaya (*Hylocereus undatus*), in Lavras, MG. The work was conducted in an experimental orchard, and collection of exotic fruits. The samples were taken two steps (day and night). It was observed that cross-pollination of pitaya is made by bees (*Apis mellifera*) during the day and the insects that cause major damage are ants (*Atta sexdens* and *Solenopsis* sp.) and irapuá (*Trigona spinipes*) in Lavras, MG. It is necessary that the farmer has to use caution before control measures, as some insects are beneficial for cross-pollination of pitaya plants and others can cause serious damage in the cladodes, flowers and fruits.

**Keywords.** Damage, dragon fruit, *Hylocereus undatus*, pitahaya, pollination.

### **Desenvolvimento**

A pitaya é uma cactácea originária da América Tropical e Subtropical, pertencente ao grupo de frutíferas tropicais consideradas promissoras para o cultivo, devido às suas características de sabor doce e suave, polpa firme e repleta de sementes com ação laxante que têm despertado interesse nos produtores por sua grande aceitação nos mercados consumidores (Marques, 2008; Marques et al., 2011; Moreira et al., 2011).

As flores da espécie estudada, *Hylocereus undatus*, são hermafroditas, as peças do tubo floral se encontram em transição gradual até formar o

perianto, externamente são brancas com as partes internas tendendo a amarelo-claro. O diâmetro de abertura total da flor é de aproximadamente 30 cm (Gibson & Nobel, 1986), com antese noturna. A cor branca das flores facilita sua visualização durante a noite, contribuindo para sua polinização, assim como o odor agradável que elas emitem.

O tamanho e a massa do fruto de pitaya estão diretamente relacionados com a polinização, que é um pré-requisito para a indústria (Lichtenzweig et al., 2000), a quantidade de sementes é responsável pelo aumento do volume do fruto. Uma polinização

eficiente melhora a qualidade dos frutos, por resultarem em frutos mais uniformes.

Na ausência de polinizadores naturais, nativos da América Latina, como borboletas que pertencem à família Sphingidae, do gênero *Maduca*, a otimização de técnicas de polinização artificial, incluindo protocolos de armazenamento de pólen são de relevância econômica (Lichtenzweig et al., 2000), visto que no Brasil esta é uma cultura recém introduzida.

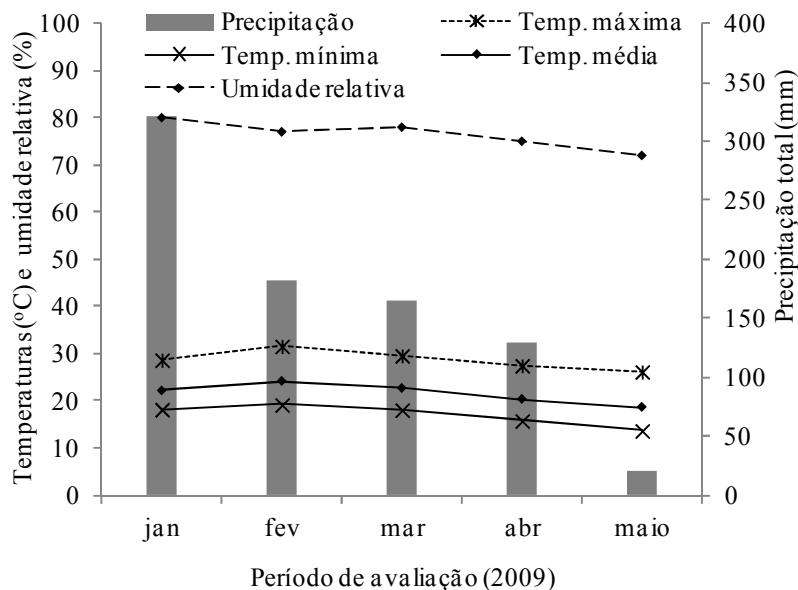
A presença de características de diferentes sistemas de polinização tem sido documentada em numerosas espécies de plantas. A extensão da antese é baseada em características de algumas plantas como: a disponibilidade de visitantes noturnos e diurnos para a polinização das flores (Dar et al., 2006).

Poucas pragas têm sido observadas em *Hylocereus* (Le Bellec et al., 2006) que causem danos econômicos, entre elas Canto et al. (1993) relatam que ocorrem em Yucatán (México) pássaros,

roedores e insetos, entre eles as formigas, a mosca-das-frutas, vaga-lume e percevejos.

Diante do exposto, este trabalho visou identificar os visitantes florais, polinizadores e os insetos que causam danos aos cladódios e aos frutos de pitaia (*Hylocereus undatus*), no município de Lavras, MG

O trabalho foi realizado no Setor de Fruticultura da Universidade Federal de Lavras, em Lavras, Minas Gerais de janeiro a maio de 2009. O município está localizado a 21° 14' de latitude sul e 45° 00' de longitude oeste, a 918 m do nível do mar e os dados climatológicos durante o período do trabalho foram registrados (Figura 1). As avaliações foram realizadas em duas áreas distintas: um pomar experimental com 100 plantas de pitaia e na coleção de frutíferas exóticas que possui várias espécies, entre elas, exemplares de pitaia.



**Figura 1.** Dados climatológicos mensais de precipitação total (mm) temperatura máxima (°C), temperatura média (°C), temperatura mínima (°C) e umidade relativa (%) ocorridos durante o período de avaliação, Lavras – MG, 2009.

Para identificar os visitantes florais foram feitas amostragens diretamente nas flores de pitaia por 15 minutos em cada planta. Para a identificação dos insetos que podem ser pragas foram realizadas amostragens em plantas com sintomas de ataque. Os insetos encontrados foram coletados, armazenados em solução de álcool 70% para posterior

identificação por taxonomista, no Departamento de Entomologia da Universidade Federal de Lavras.

Foi registrada a polinização das flores durante o dia por *Apis mellifera* (Figura 2A e 2B), assim como o encontrado por Valiente-Banuet et al. (2007). A atividade da *A. mellifera* pode ser extremamente eficiente, por colherem todo o pólen em algumas horas (Le Bellec et al., 2006).

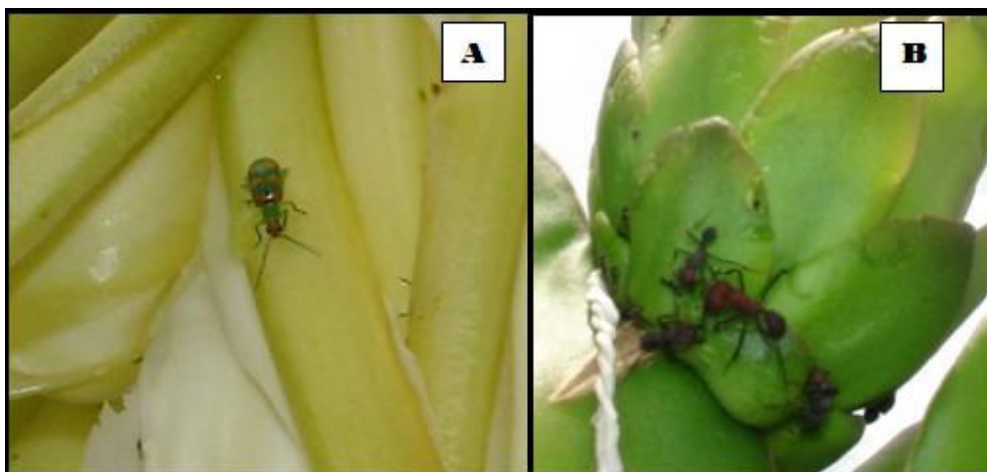


**Figura 2.** Detalhe da polinização de pitaia *Hylocereus undatus* por representantes da família Apidae; (A) *Apis mellifera* coberta de pólen sobrevoando o estigma túrgido e (B) Corbicula transportando pólen, Lavras – MG, 2009.

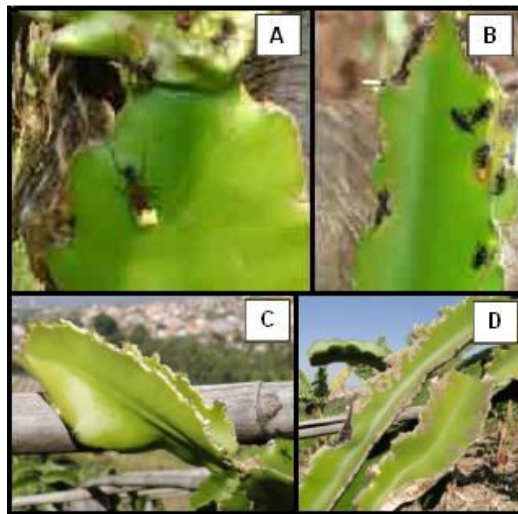
Na coleção de frutas exóticas foi capturado o besouro *Diabrotica speciosa* da família Chrysomelidae (Figura 3A), em plantas tanto no período noturno quanto no período diurno. Stüpp et al. (2006) define esta espécie como uma praga polífaga de grande importância na América Latina e uma das fitófagas muito frequentes em cultivos diversos, capaz de causar importantes danos em várias espécies de vegetais.

As formigas pertencentes aos gêneros *Atta*

*sexdens* e *Solenopsis* sp. também podem causar grandes danos aos cladódios das plantas, bem como as flores e frutas (Le Bellec et al., 2006). Segundo Canto et al. (1993) as formigas (*Atta* sp.) causam os maiores danos durante a floração, provocando amarelecimento e queda dos botões florais. As formigas foram os insetos mais presentes nas coletas durante as avaliações (Figura 3B e Figuras 4A, 4B, 4C e 4D).



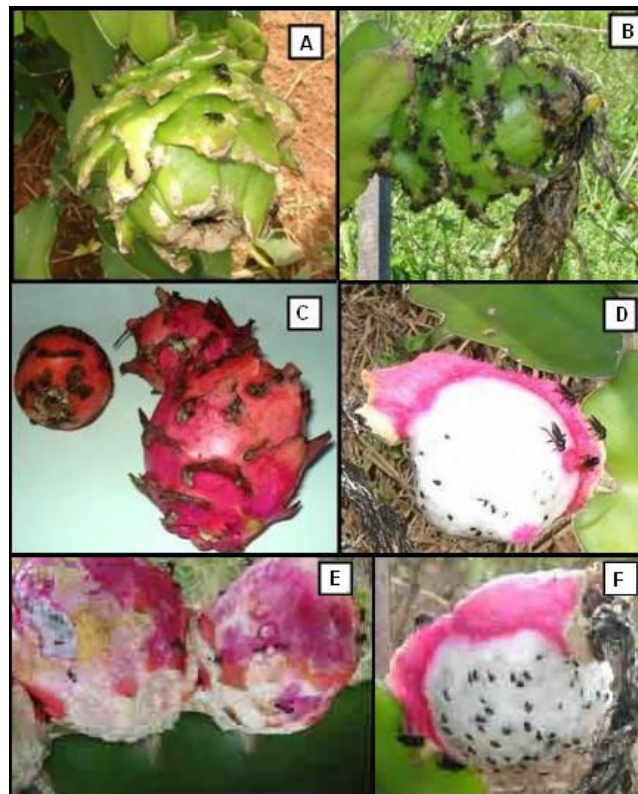
**Figura 3.** Insetos capazes de causar danos as flores de pitaia *Hylocereus undatus*; (A) *Diabrotica speciosa*. (B) *Atta sexdens*, Lavras – MG, 2009.



**Figura 4.** Ataque de formigas aos cladódios de pitaiia *Hylocereus undatus*; (A e B) Formigas danificando os cladódios e (C e D) Cladódios já danificados pelas formigas, Lavras – MG, 2009.

O ataque aos frutos jovens (Figura 5A e 5B) por irapuá (*Trigona spinipes*) ou formigas (*A. sexdens* e *Solenopsis* sp.) não compromete o desenvolvimento do fruto nem o sabor, porém causam depreciação para comercialização (Figura

5C), pois é a forma diferente e a intensidade da cor que o torna tão atrativo. Ataques mais severos como os das Figura 5D, 5E e 5F causam perda total dos frutos e inviabilizam a venda.



**Figura 5.** Danos causados por insetos em frutos de pitaiia *Hylocereus undatus*: (A) Frutos ainda verdes com ataque de irapuá; (B) Ataque de formigas; (C) Parte externa do fruto roída e enegrecida pelo ataque de insetos e (D, E e F) Exposição da polpa devido ao ataque de formigas e irapuá, Lavras – MG, 2009.



Apesar da descrição de alguns autores (Valiente-Banuet et al., 2007; Le Bellec et al., 2006), nessas avaliações não foram observadas a presença de morcegos e pássaros como polinizadores, apenas a entomológica.

As flores da pitáia só abrem uma vez, porém se mantêm abertas desde a noite até a manhã seguinte, esta expansão do período da antese promove um maior grupo de visitantes, uma estratégia de polinização desenvolvida por essa planta, que reforça a produção de frutos, favorecendo o aumento do tamanho do fruto.

Foi observado que a polinização cruzada de pitáia é realizada por abelha (*A. mellifera*) durante o dia e os insetos que causam maiores danos aos frutos são formigas (*A. sexdens* e *Solenopsis* sp.) e irapuá (*T. spinipes*) no município de Lavras, MG.

É necessário que o produtor tenha cautela antes de utilizar medidas de controle, pois alguns insetos são benéficos para a polinização cruzada das plantas de pitáia e outros podem causar sérios danos nos cladódios, flores e frutos.

#### Referências

CANTO, A.R.; ALBARADO, J.C.G.; SANTAROSA, M.G.G.; RAMOS, C.J.; GARCÍA, M.C.M.; HERNÁNDEZ, L.J.P.; LAZO, V.R.; MEDINA, L.R.; RODRÍGUEZ, R.R.; TORREZ, E. T.; GARCÍA, S.V.; ELOÍSA, E.Z. El cultivo de pitahaya en Yucatan. Universidad Autónoma Chapingo. Maxcanú, Yucatán, Mexico, p. 8-9, 1993.

DAR, S.; ARIZMENDI, M.C.; VALIENTE-BANUET, A. Diurnal and Nocturnal Pollination of *Marginatocereus marginatus* (*Pachycereeae: Cactaceae*) in Central Mexico. **Annals of Botany**, v.97, p.423-427, 2006.

GIBSON, A.C.; NOBEL, P.S. **The Cactus Primer**. Harvard University Press. London, England, 1986. 296p.

LE BELLEC, F.; VAILLANT, F.; IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with future. **Fruits**, v.61, n.4, p.237-250, 2006.

LICHTENZVEIG, J.; ABBO, S.; NERD, A.; TELZUR, N.; MIZRAHI, Y. Cytology and mating systems in the climbing cacti *Hylocereus* and *Selenicereus*. **American Journal of Botany**, v.87, n.7, p.1058-1065, 2000.

MARQUES, V.B. Propagação seminífera e vegetativa de pitáia (*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose). 2008. 85p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008.

MARQUES, V.B.; MOREIRA, R.A.; RAMOS, J.D.; ARAÚJO, N.A.; SILVA, F.O.R. Fenologia reprodutiva de pitáia vermelha no município de Lavras, MG. **Ciência Rural**, v.41, n.6, p.984-987, 2011.

MOREIRA, R.A.; RAMOS, J.D.; MARQUES, V.B.; ARAÚJO, N.A.; MELO, P.C.; Crescimento de pitáia vermelha com adubação orgânica e granulado bioclástico. **Ciência Rural**, v.41, n.5, p.785-788, 2011.

STUPP, J.J.; BOFF, M.I.C.; GONCALVES, P.A.S. Manejo de *Diabrotica speciosa* com atrativos naturais em horta orgânica. **Horticultura Brasileira**, v.24, n.4, p.442-445, 2006.

VALIENTE-BANUET, A.; GALLY, R.S.; ARIZMENDI, M.C.; CASAS, A. Pollination biology of the hemiepiphytic cactus *Hylocereus undatus* in the Tehuacán Valley, Mexico. **Journal of Arid Environments**, v. 68, n. 1, p.1-8, 2007..