

10682 - Avaliação dos principais polinizadores do pepino *Cucumis sativus* L. var. Aodai em área de produção de hortaliças em Bananeiras, PB

Evaluation of pollinators of cucumber Cucumis sativus L. var. Aodai in vegetable production area in Bananeiras, Paraíba state, Brazil

CUNHA, Germano Laurentino da ¹; MARQUES, Brunize Targino da Silva ¹; FERREIRA, José Gedilson Henrique ¹; WANDERLEY, Maria José Araújo ²; MACÊDO, Elisângela Nunes Melo de ³; ESPÍNOLA, José Eduardo Ferreira ²

¹Aluno (a) de graduação do Curso Licenciatura Plena em Ciências Agrárias do CCHSA/UFPB, germanocunha@gmail.com; brunizzemarques@gmail.com; jgedilson@hotmail.com; ²Professor do CCHSA/UFPB; mjwander@gmail.com; jefeespinola@hotmail.com; ³Aluna de Mestrado em Tecnologia Agroalimentar do CCHSA/UFPB, elis_angelmacedo@yahoo.com.br

Resumo: O trabalho foi desenvolvido no CCHSA/UFPB com o objetivo de se identificar os principais polinizadores do pepino *Cucumis sativus* L. var. Aodai. Foram estabelecidos horários entre 6h30min e 17h30min, durante três dias, a fim de se avaliar o período de visitação desses insetos. Os insetos mais frequentes na área foram a abelha melífera *Apis mellifera* L., acompanhadas em seguida da *Diabrotica speciosa* Germar, *Myschecyttarus ater* e *Tetragonisca angustula angustula* Latreille. **Palavras - chave:** Polinização, *Apis mellifera*, Pepino

Abstract: The study was conducted at CCHSA/UFPB with the aim of identifying the main pollinators of cucumber *Cucumis sativus* L. var. AODAI. I was made observations between 6h30min am and 17h30min pm during three days in order to evaluate the period of visitation of these insects. The most common insects in the area were the honeybee *Apis mellifera* L., *Diabrotica speciosa* Germar; *Myschecyttarus ater* and *Tetragonisca angustula angustula* Latreille bees.

Key words: Pollination, *Apis mellifera*, Cucumber

Introdução

O pepino *Cucumis sativus* pertence à família Cucurbitaceae e foi originado na Índia. As cucurbitáceas representam importante família de plantas utilizadas para a produção de alimentos e fibras (ROBINSON e DECKER-WALTERS, 1999), sendo que o pepino contém 95% de água; é rico em folacina, cálcio, magnésio, potássio, fósforo e selênio; é utilizado como diurético e há indicações de seu consumo para amenizar as dores de garganta (REIS, 2006). Essa hortaliça é consumida como salada ou conserva (TORRES, 2005).

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 (FAO, 1998). Em 2002, a CEAGESP (AGRIANUAL, 2004) comercializou 22.025 toneladas de pepino, o que o destaca como uma olerícola de grande valor comercial.

Dependendo da cultivar do pepino, a exemplo da Cultivar Vlasset e Supremo, sua produtividade pode atingir média acima de 10,0 t/ha (RESENDE e FLORI, 2003).

As cucurbitáceas necessitam de agentes polinizadores para a produção. Sem polinização as plantas produziram menor número de pepinos com frutos menores e menos pesados

do que aqueles produzidos sob polinização (SANTOS et al., 2008).

A maioria dos insetos sociais visita plantas em florescimento e são importantes polinizadores das culturas. Dentre os insetos sociais as abelhas *Apis mellifera* L. são os principais polinizadores (SANTOS et al., 2008).

O objetivo deste trabalho foi reconhecer os principais polinizadores da cultura do pepino *C. sativus* na horta orgânica do Laboratório de Olericultura da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) - Bananeiras, PB.

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Olericultura, no Setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias da UFPB. A horta encontra-se situada em área geográfica que abrange os municípios de Bananeiras e Solânea, PB.

Foram avaliadas 42 plantas de pepino *Cucumis sativus* L., variedade Aodai, distribuídas em um canteiro medindo 1,0 m x 12,0 m, adubado com esterco bovino curtido. As plantas foram distribuídas em duas fileiras, sendo 21 plantas em cada fileira. Para a implantação da cultura foram feitas covas espaçadas a 40 cm entre plantas e 80 cm entre fileiras, nas quais foram semeadas três sementes. O desbaste foi efetuado deixando-se uma planta por cova e as plantas foram tutoradas. A irrigação foi feita de acordo com a necessidade de água utilizando um regador de crivo fino.

No período da floração procurou-se identificar os insetos polinizadores da cultura na área acima citada. Durante três dias consecutivos realizaram-se observações nas flores de cada planta, entre os períodos de 6h30min e 17h30min, a saber, 6h30min; 7h30min; 8h30min; 9h30min; 10h30min; 11h30min; 12h30min; 13h30min; 14h30min; 15h30min; 16h30min e 17h30min, a fim de se identificar o horário de maior presença dos polinizadores e as espécies mais freqüentes desses insetos nesses horários.

As flores de cada planta foram avaliadas individualmente a fim de se observar as visitas dos insetos polinizadores. Na ocasião anotou-se o nome de cada inseto presente nas flores das plantas do pepino. As plantas mais próximas da área eram coentro *Coriandrum sativum*, couve *Brassica oleracea*, cebolinha *Allium fistulosum*, cenoura *Daucus carota* e batata-doce *Ipomoea batatas*.

Resultados e Discussão

Os principais insetos polinizadores encontrados foram abelha melífera *A. mellifera*; as abelhas Irapuá *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793); Exu *Protonectarina sylveirae* (Saussure) e Jataí *T. angustula angustula*, Capuxu *Myschocyttarus ater* além do predador Sirfídeo *Eristalis tenax* (Linnaeus) e do crisomelídeo fitófago vaquinha verde *D. speciosa* e maribondo Caboclo *Polistes canadensis canadensis* (Linnaeus).(figura 1).

O polinizador mais freqüente foi a abelha *A. mellifera* e o seu pique de visitação às flores da cultura foi entre 6h30min e 9h30min. Conforme Santos et al. (2008) a abelha *A. mellifera* é considerada o principal polinizador de várias culturas, devido a diversas características importantes, tal como o elevado número de indivíduos por colônia e sua capacidade de recrutar muitas operárias para visitar ricas fontes de pólen.

Ao se analisar a Figura 1 percebe-se que a Jataí, o Capuxú e a Vaquinha verde se destacaram entre os polinizadores. Foi observado que, em vistas à cultura, o Capuxú coletava lagartas ao mesmo tempo em que realizava a polinização. Com relação à vaquinha verde a mesma é considerada uma praga das hortaliças uma vez que se alimenta das folhas e flores dessas plantas. Na cultura do pepino observou-se que esse inseto também contribui na polinização.

A presença de vários polinizadores torna-se vantajoso uma vez que na ausência de um o outro pode se manifestar, em relação ao horário do dia. Assim, quando ocorreu o maior pique de visitação e polinização por *Apis* (6h30min a 9h30min), os outros insetos pouco apareciam na cultura. Por outro lado, quando caiu o período de visitação da mesma estavam presentes outros polinizadores como a Jataí (8h30min), Capuxú (10h30min) e a Vaquinha Verde (16h30min).

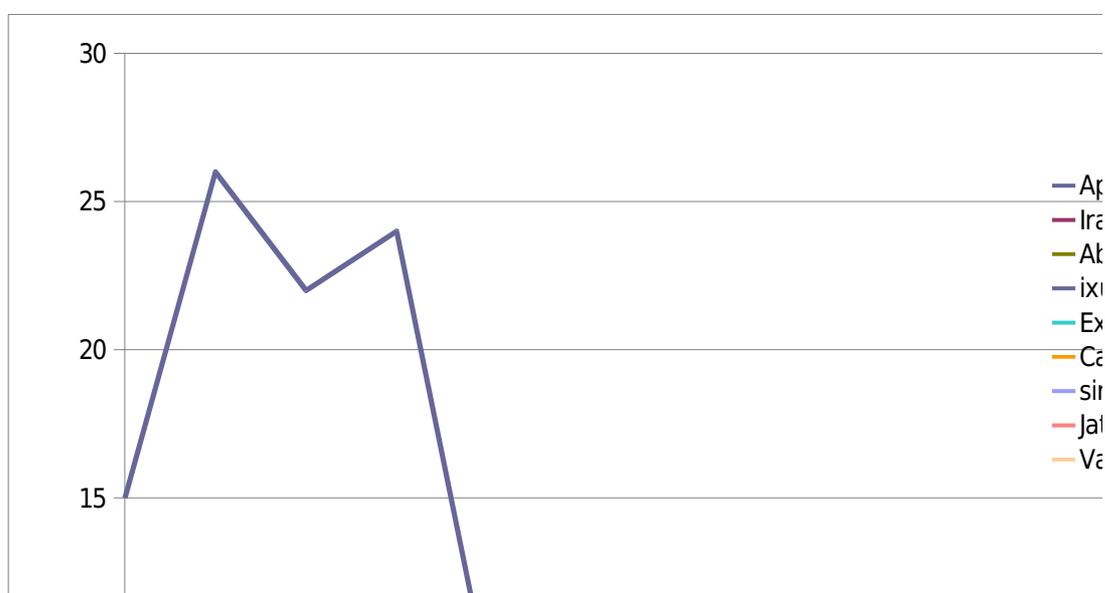


Figura 1. Polinizadores do Pepino Aodai em área de produção do Laboratório de Olericultura do CCHSA/UFPB. Bananeiras, PB

Devido a importância da polinização na produção de frutos e sementes estudos tem sido realizados no sentido de reconhecer, em diferentes culturas, os polinizadores e o efeito da polinização. Medeiros et al. (2005) avaliaram a frutificação de coentro *Coriandrum sativum* L. com polinização aberta e fechada, reconhecendo a frequência e o tipo de insetos polinizadores presentes na área. Nesse estudo verificaram que a maior frequência foi de insetos da Ordem Hymenoptera e Diptera.

Wanderley et al. (2006) observaram a atratividade de manjeriço *Ocimum basilicum* L. em relação a abelhas melíferas *A. mellifera*. O horário de maior visitação das abelhas às flores do manjeriço branco foi entre as 16h00min e 17h30min, enquanto que no manjeriço rosa a visitação foi maior no horário de 8h30min.

Quando se compara o horário de maior visitação dos polinizadores de outras culturas, a exemplo dos polinizadores do manjeriço, com os diferentes polinizadores que visitam a cultura do pepino se percebe que o horário de visitação dos polinizadores pode depender

tanto da espécie do inseto bem como da espécie das culturas. No caso do manjeriço branco as abelhas melíferas *A. mellifera* visitam as plantas com maior frequência entre os horários de 16h00min e 17h30min, enquanto que na cultura do pepino essa maior frequência ocorre nos horários entre 6h30min e 9h30min. É provável que o momento de abertura das flores ou aspectos relacionados a ele sejam os principais fatores que atuam sobre o horário de atração dos polinizadores.

Ainda, em estudos do efeito da polinização realizada por abelhas e vespas em agroecossistemas consorciados de erva-doce *Foeniculum vulgare* Mill. e endro *Anethum graveolens* L. Macêdo et al. (2006) mostraram que plantas consorciadas tendem a atrair mais polinizadores.

Apesar de não se ter programado o consórcio entre o pepino e outras culturas no presente trabalho havia na área uma diversidade de plantas como o coentro *C. sativum*, couve *B. oleracea*, cebolinha *A. fistulosum*, cenoura *D. carota* e batata-doce *I. batatas*. Essa diversidade pode ter contribuído para a atração de diferentes polinizadores das Ordens Hymenoptera, Coleoptera e Diptera.

Esses dados obtidos permitiram observar e identificar polinizadores presentes na área de estudo em questão, abrindo portas para que novos estudos sejam realizados na área de estudo atual, como aspectos relacionados à monoícia, andromonoícia e trimonoícia em cucurbitáceas cultivadas na região.

Conclusões

Os estudos da polinização na cultura do pepino são de fundamental importância, uma vez que essas plantas são alógamas, necessitando de agentes polinizadores para produção. Os estudos aqui apresentados ainda estão sendo concluídos e os resultados mostram-se animadores, motivando a se avaliar também a produção em relação ao número de flores da planta, flores essas isoladas ou não.

Agradecimentos

Ao Laboratório de Olericultura do Setor de Agricultura do CCHSA/UFPB pela disponibilização da área e empenho ao bom desenvolvimento da pesquisa.

Referências

AGRIANUAL 2004. **Anuário da agricultura brasileira**. São Paulo: Editora Argos Comunicação, 2003. 496 p.

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

MACEDO, E. N. M. ; MEDEIROS, D. S. ; [WANDERLEY, P. A.](#) ; WANDERLEY, M. J. A. ; SILVA, T. M. B. ; SILVA, E. C. S. . Efeitos da polinização e aspectos biológicos do consórcio endro *Anethum graveolens* L. e erva-doce *Foeniculum vulgare* MILL.. In: XIV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPB, 2006, João Pessoa. **XIV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPB**. João Pessoa : Universitária, 2006. v. 1. p. 1001-1001.

MEDEIROS, E. C.; [WANDERLEY, P.A.](#); OLIVEIRA, R.; WANDERLEY, M.J.A.; NASCIMENTO, M.C.O. Efeito da polinização na frutificação e peso de frutos de coentro.. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 2005, Fortaleza, CE. **Horticultura Brasileira**, 2005. v. 23.

REIS, K.C.; ELIAS, H.H.S.; LIMA, L.C.O.; SILVA, J.D.; PEREIRA, J. Pepino japonês (*Cucumis sativus* L.) submetido ao tratamento com fécula de mandioca. **Ciênc. agrotec.** [online]. 2006, vol.30, n.3, pp. 487-493.

RESENDE, G.M.; FLORI, J.E. Produtividade de pepino para processamento no Vale do São Francisco. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** 38, n. 2, p. 251-255, 2003.

ROBINSON, R.W.; DECKER-WALTERS, D.S. **Cucurbits**. Cambridge: CAB International, 1999. 226p

SANTOS, S.A.B.; ROSELINO, A.C.; BEGO, L.R. Pollination of Cucumber, *Cucumis sativus* L. (Cucurbitales: Cucurbitaceae), by the Stingless Bees *Scaptotrigona* aff. *depilis* Moure and *Nannotrigona testaceicornis* Lepeletier (Hymenoptera: Meliponini) in Greenhouses. **Neotropical Entomology**, v. 37, n. 5, p. 506-512, 2008.

TORRES, S.B. Envelhecimento acelerado em sementes de pepino com e sem solução salina saturada. **Horticultura Brasileira**, v.23, n.2, p.303-306, 2005.

[WANDERLEY, P. A.](#) ; SOUSA, J. L. ; WANDERLEY, M. J. A. ; FERNANDES, F. S. ; Sampaio, A. C. F ; OLIVEIRA, R. . Atratividade de manjeriço *Ocimum basilicum* L. em relação à abelhas melíferas *Apis mellifera*. In: XIV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPB, 2006, João Pessoa, PB. **XIV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPB**. João Pessoa, PB : Universitária, 2006. v. 1. p. 123-123.