

## Comportamento de pastejo de *Apis mellifera* em três cultivares de meloeiro irrigado.

Márcia de Sousa Coelho<sup>1</sup>, Ivan de Oliveira Lima Junior<sup>1</sup>, Kátia M. M. de Siqueira<sup>2</sup>; Lúcia H. P. Kiill<sup>1</sup>; Nivaldo D. Costa<sup>1</sup>; Tamires Almeida da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado da Bahia-UNEB, Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais, A. Edgard Chastinet, s/n, Horto Florestal, Juazeiro-BA, CEP 48.900.000, ivanzootec@yahoo.com.br, kattiauneb@yahoo.com.br, moi.diegoo@gmail.com <sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido, BR 428, Km 152, Zona Rural - Caixa Postal 23, Petrolina, PE, CEP 56302-970, kiill@cpatsa.embrapa.br, ndcosta@cpatsa.embrapa.br, marcia\_coelhos@yahoo.com.br, tamires.silva@cpatsa.embrapa.br

### RESUMO

A produtividade de híbridos e variedades de diversas culturas pode ser influenciada por diversos fatores, sendo a atratividade do agente polinizador um desses elementos. Nesse sentido, variações na morfologia e biologia floral das culturas podem torná-las mais ou menos atrativas ao polinizador e, se cultivadas em áreas próximas podem interferir nesses serviços. O presente trabalho teve por objetivo verificar o comportamento e a coleta de recursos florais realizados por *Apis mellifera* em cultivo comercial consorciado com três cultivares de meloeiro. O estudo foi realizado em setembro de 2011, em área comercial no Projeto Irrigado Salitre, em Juazeiro-BA, cultivada com melão do tipo amarelo (Mandacaru), pele de sapo (Sancho) e cantaloupe (Mirage), com irrigação por gotejamento, sem adição de colmeias de *Apis mellifera*. As observações foram realizadas no período de 05:00h às 18:00h, nos dois tipos florais (n=5, masculina; n=5, hermafrodita). O número médio de visitas por cultivar registrado foi de  $2,27 \pm 3,43$ ;  $2,22 \pm 3,05$  e  $5,09 \pm 8,18$  para tipo amarelo, cantaloupe e pele de sapo, respectivamente, com diferença significativa entre eles (F= 76,40; gl=2-2493, p<0,05). Quanto ao pico de visitação, houve diferenças entre as três cultivares, ocorrendo no final da manhã para o tipo cantaloupe (10:00 h às 11:00 h) e pele de sapo (12:00 h as 13:00 h) e no início da tarde para o tipo amarelo (14:00 h as 15:00 h). A análise do número médio de visitas para recurso floral (néctar e pólen) e para tipo floral (masculina e hermafrodita) mostrou que a cultivar pele de sapo diferiu significativamente das demais, indicando que esta pode ser mais atrativa para as abelhas. Os resultados indicam que pode haver competição na atração dos polinizadores entre as cultivares e que o escalonamento na floração é uma alternativa para minimizar essa situação.

**PALAVRAS-CHAVE-** *Cucumis melo*, polinização, melão

### ABSTRACT

#### Grazing behavior of *Apis mellifera* in three cultivars of melon irrigated

The productivity of hybrids and varieties of various crops can be influenced by several factors, and the attractiveness of the pollination is one of these elements. In this sense, variations in morphology and floral biology of crops can make them more or less attractive to pollinators and, if grown in the same area, can interfere with these services. This study aimed to verify the behavior and collect floral resources made by *Apis mellifera* in commercial cultivation consorted with three varieties of melon. The study was conducted in September 2011, in a commercial area in Salitre Irrigation Project in Juazeiro BA, cultivated with yellow melon (Mandacaru), piel de sapo (Sancho) and cantaloupe (Mirage), with drip irrigation, without addition of hives of *Apis mellifera*. The observations were carried out from 5:00 a.m. to 6:00 p.m. in the two floral types (n=5, masculina; n=5, hermafrodita). The average number of visits per cultivar was  $2.27 \pm 3.43$ ,  $2.22 \pm 3.05$  and  $5.09 \pm 8.18$  for yellow, cantaloupe and piel de sapo, respectively, with significant differences between them (F = 76.40, gl = 2-2493,

$p < 0.05$ ). Regard to visitation peak, there were differences among the three cultivars, occurring late in the morning for the cantaloupe (10:00 a.m. to 11:00 a.m.) and piel de sapo (12:00 p.m. to 1:00 p.m.) and in the early afternoon for the yellow kind (2:00 p.m. to 3:00 p.m.). The analysis of the average number of visits to floral resources (nectar and pollen) and floral types (male and hermaphrodite) showed that the cultivar piel de sapo differed significantly from the others, indicating that this may be more attractive to bees. The results indicate that there may be competition in the attraction of pollinators among cultivars and that the escalation in bloom is an alternative to minimize this situation.

**Keywords-** *Cucumis melo*, pollination, melon

De acordo com Klein *et al.* (2007), a produtividade de híbridos e variedades de diversas culturas pode ser influenciada por diversos fatores, sendo a atratividade do agente polinizador um desses elementos. Nesse sentido, variações na morfologia e biologia floral das culturas podem torná-las mais ou menos atrativas ao polinizador e, se cultivadas em áreas próximas podem interferir nesses serviços.

Nas áreas cultivadas com meloeiro no Vale do Submédio São Francisco, normalmente, há carência de agentes polinizadores em quantidade e distribuição ideais, para assegurar bons índices de produtividade. Assim, os baixos índices de polinização nos plantios de melão podem contribuir para limitar a expressão de produção do material cultivado, tanto na produtividade quanto na qualidade dos frutos (Kiill *et al.*, 2011).

Em observações feitas em área experimental, Kiill *et al.* (2011) verificaram que as flores dos híbridos BRS Araguaia do tipo amarelo e CAN-4 (Procedência-CNPH) do cantaloupe receberam mais visitas do que as do híbrido P-33 (Procedência-CNPH) do tipo pele de sapo, com pico de visitação observado em horários distintos.

Como o meloeiro é dependente dos serviços de polinização realizado por *Apis mellifera*, o conhecimento sobre esse comportamento preferencial poderá subsidiar práticas de manejo que priorizem a adoção de colmeias nos cultivos, de acordo com as características de cada cultivar. Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo verificar o comportamento e a coleta de recursos florais realizados por *Apis mellifera* em cultivo comercial consorciado com três cultivares de meloeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em setembro de 2011, em área comercial no Projeto Irrigado Salitre, em Juazeiro-BA (latitude 09°31'S e longitude 40°15'W), cultivada com melão do tipo amarelo (Mandacaru), pele de sapo (Sancho) e cantaloupe (Mirage), com irrigação por gotejamento, sem adição de colmeias de *Apis mellifera*. As observações foram feitas concomitantemente



nas três áreas no 36º dia após o transplântio.

Para o registro dos visitantes florais, observações diárias e simultâneas foram feitas nos dois tipos florais (n=5, masculina; n=5, hermafrodita), das três cultivares de meloeiro. A frequência e o comportamento dos visitantes, bem como o recurso floral forrageado foram registrados, no período de 05:00 h às 18:00 h, com cinco repetições por intervalo de observação.

A análise dos dados foi feita em relação ao horário de visita, tipo de flor visitada e recurso floral forrageado pelos visitantes. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente utilizando ANOVA e comparação de médias no programa Statistica 7.0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As visitas de *Apis mellifera* ocorreram ao longo do dia, preferencialmente no intervalo de 10:00 h às 14:00 h, com as menores médias registradas no início e final do dia, diferindo do padrão observado por Sousa et al. (2012) em flores de meloeiro, em Acaraú-CE.

Analisando a Figura 1, observamos que em todos os intervalos, a cultivar pele de sapo recebeu maior número de visitas do que as demais, diferindo do observado por Kiill et al. (2011) com outros híbridos dessas mesmas cultivares, porém em área experimental. Estes resultados indicam que fatores como híbridos das cultivares utilizados, manejo do cultivo (experimental x comercial) e entorno da cultura podem influenciar as visitas dos polinizadores.

O número médio de visitas por cultivar registrado foi de  $2,27 \pm 3,43$ ;  $2,22 \pm 3,05$  e  $5,09 \pm 8,18$  para tipo amarelo, cantaloupe e pele de sapo, respectivamente, com diferença significativa entre eles ( $F= 76,40$ ;  $gl=2-2493$ ,  $p<0,05$ ).

No que se refere ao padrão de visitação, semelhanças foram registradas entre as três cultivares, ocorrendo uma preferência para a coleta de néctar e maior número de visitas nas flores hermafroditas, sendo esse padrão já registrado na cultura do meloeiro em área experimental (Kiill et al., 2011) e comercial (Sousa, 2012).

Quanto ao pico de visitação, houve diferenças entre as cultivares (Figura 1), ocorrendo no final da manhã para o cantaloupe (10:00 h às 11:00 h) e pele de sapo (12:00 h as 13:00 h) e no início da tarde para amarelo (14:00 h as 15:00 h). Diferenças no pico de visitação também foram observadas por Kiill et al. (2011), onde o híbrido do cantaloupe estudado também foi o que apresentou o horário de pico mais cedo, seguido pelo amarelo e pele de sapo.

Analisando a Tabela 1, verificou-se que tanto para recurso floral (néctar e pólen), como para

tipo floral (masculina e hermafrodita), a cultivar pele de sapo apresentou médias de visitas que diferiram significativamente das do tipo amarelo e cantaloupe, indicando que aquela cultivar pode ser mais atrativa para as abelhas. No Pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA, é prática comum, entre os produtores de melão, o plantio de mais de uma cultivar na mesma área. Porém, caso não haja um escalonamento na floração dessas cultivares, poderá ocorrer uma preferência no forrageamento de um dos tipos, o que poderia interferir na produção dos demais, pela competição pela atração dos polinizadores.

## REFERÊNCIAS

KLEIN, AM; VAISSIÈRE, BE; CANE, JH; DEWENTER, IS; CUNNINGHAM, SA; KREMEN, C; TSCHARNTKE, T. 2007. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of The Royal Society B*, v. 274, p. 303-313.

KIILL, LHP; COELHO, MS; SIQUEIRA, KMM; COSTA, ND. 2011. Avaliação do padrão de visitação de *Apis mellifera* em três cultivares de meloeiro em Petrolina-PE, Brasil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, vol. 33, 455-460.

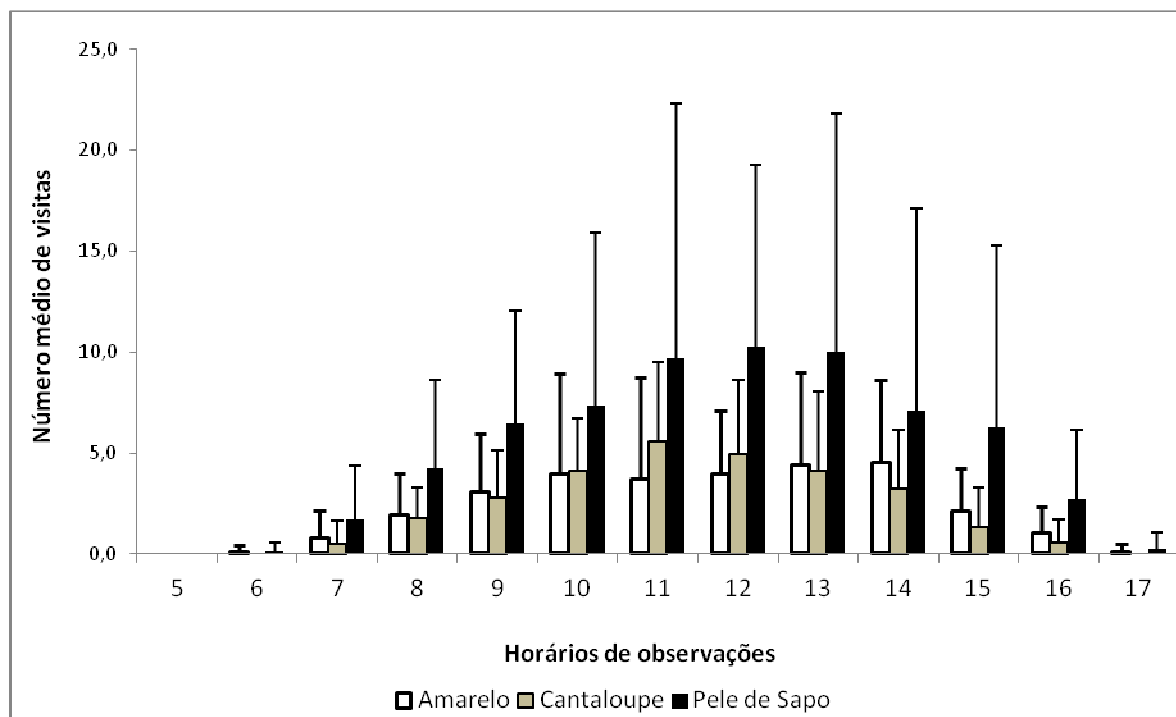
SOUSA, RM; AGUIAR, OS; FREITAS, BM; MARCAJÁ, PB; ANDRADE, CBCM. 2012. Grazing behavior of africanized honey bees (*Apis mellifera* L.) in flowers of yellow melon (*Cucumis melo* L.). *Revista Verde*, v. 7, n.1.: 233-238.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e MMA/GEF pelo apoio financeiro ao projeto “Avaliação da eficiência dos serviços de polinização no incremento da produtividade do melão no semiárido brasileiro”. Aos produtores do Projeto de Irrigação Mandacaru pela concessão das áreas para as observações de campo.

Agromobilização de tecnologias:  
geração de emprego e renda no campo

Salvador-BA  
16 a 20 de julho de 2012



**Figura 1.** Comparação entre o número médio de visitas de *Apis mellifera* as flores de três cultivares do meloeiro (Comparison between the average number of visits of *Apis mellifera* flowers of three cultivars of melon). Petrolina, EMBRAPA, 2012.

**Tabela 1.** Número total e médio de visitas de *A. mellifera* por cultivar, recurso e tipo floral<sup>1</sup> (Total and average visits *A. mellifera* to develop, resource and floral type). Petrolina, EMBRAPA, 2012.

PARÂMETROS		CULTIVARES					
		AMARELO		CANTALOUPE		PELE DE SAPO	
		Total de visitas	X ± DP	Total de visitas	X ± DP	Total de visitas	X ± DP
Recurso Floral	Néctar	1.394	3,35±4,25aA	1.194	2,87±3,55aA	3.054	7,34±10,18bA
	Pólen	497	1,19±1,81aB	654	1,57±2,29aB	1.183	2,84±4,49bB
Tipo Floral	Masculinas	688	1,65±2,73aA	710	1,70±2,37aA	1.941	4,66±6,79bA
	Hermafroditas	1.205	2,89±3,92aB	1.138	2,73±3,54aA	2.296	5,51±9,35bA

Médias seguidas da mesma letra minúscula na linha e mesma letra maiúscula na coluna do parâmetro avaliado não diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey a 5% (Means followed by the same minuscule letter in the line and uppercase on the column do not differ statistically by Tukey test 5%)