



COMPORTAMENTO DOS VISITANTES FLORAIS DO MELOEIRO EM CULTIVO CONVENCIONAL COM COBERTURA PLÁSTICA DO SOLO

MARLOS ALVES BEZERRA¹; AMANDA SORAYA FREITAS CALVET²; FÁBIO COSTA
FARIAS³; LAÍSE FERREIRA DE ARAÚJO⁴; LÚCIA HELENA PIEDADE KIILL⁵

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a área cultivada com melão aumentou significativamente nas principais regiões produtoras do país - Rio Grande do Norte, Ceará e Vale do São Francisco – passando de cerca de 3.500 ha em 2009 para cerca de 13.500 ha na temporada 2011/12 (CEPEA, 2012). Nessas regiões, o melão do tipo Amarelo, mais resistente ao transporte à longa distância e ao armazenamento em temperatura ambiente, chega a ocupar cerca de 70 % da área cultivada.

A cobertura do solo (*mulching*) com plástico, prática recente no cultivo do melão no Brasil, visa aumentar a produtividade e qualidade dos frutos, antecipar a colheita, reduzir a infestação de pragas e das doenças por estas disseminadas e melhorar o controle de plantas invasoras. Além disso, promove economia de água, por redução nas perdas por evaporação, fato extremamente benéfico, especialmente em regiões semi-áridas (MORAIS, 2006). Entretanto, as condições de temperatura no solo podem prejudicar a visitação de espécies polinizadoras (CORBET et al., 1993).

A maioria dos melões amarelo tem expressão sexual andromônica, sendo necessária a visita das abelhas para que ocorra a polinização. As abelhas da espécie *Apis mellifera* L., Hymenoptera: Apidae são os insetos sociais mais usados para a polinização de cultivos comerciais (COUTO; COUTO, 2007).

Objetivou-se com esse trabalho avaliar o comportamento de visitação de artrópodes nas flores de meloeiro amarelo cultivado com e sem cobertura plástica.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Pacajus da Embrapa Agroindústria Tropical, localizado no município de Pacajus, na região litorânea do estado do Ceará, cuja latitude é de 4° 10'S e com uma longitude 38° 27' W Greenwich, com altitude de 60 cm acima do nível do mar. O clima da região é classificado como predominantemente quente e subúmido, com

¹ Eng. Agr., Doutor, pesquisador Embrapa Agroindústria Tropical-CE, e-mail: marlos.bezerra@embrapa.br

² Eng. Agr., Bolsista DTI Universidade Federal do Ceará, e-mail: agroamanda@yahoo.com.br

³ Eng. Agr., Fiscal agropecuário ADAGRI-CE, e-mail: fabiocostaf@yahoo.com.br

⁴ Eng. Agr., estudante de pós-graduação, Universidade Federal do Ceará-CE, e-mail: laiseferreiradearaujo@gmail.com

⁵ Bióloga, pesquisadora Embrapa Semiárido-PE, e-mail: kiill@cpatsa.embrapa.br

pluviosidade de 933 mm/ano distribuída em duas estações: uma chuvosa de janeiro a junho, com mais de 80% das precipitações e outra seca, no restante do ano. O experimento foi conduzido no mês de abril, em uma área útil de 704 m² de melão amarelo cultivado sem e com cobertura plástica preta. Cada área amostrada era formada por sete linhas com 50 plantas cada. A semeadura realizada diretamente no campo, utilizando sementes do híbrido Gold Mine. As plantas foram irrigadas por gotejamento e receberam fertirrigação.

As observações de campo foram realizadas após a segunda semana do aparecimento das flores femininas, amostrando-se pelo menos uma flor de cada tipo floral por dia, em cinco dias não consecutivos, no período de 05:00 às 18:00h, quando foram anotadas a frequência e o comportamento dos visitantes mais frequentes, bem como o recurso floral forrageado durante cada visita.

Para cada intervalo de uma hora de observação foram feitas, cinco repetições. As visitas observadas por intervalo foram somadas e, posteriormente divididas pelo número de repetições, para calcular o número médio de visitas de cada intervalo.

De acordo com o comportamento apresentado, os visitantes foram considerados como polinizadores (DAFNI, 1992) ou pilhadores (INOUE, 1980). De acordo com sua frequência, os visitantes foram considerados como Abundantes (A) quando estes apresentaram frequências de visitas iguais ou superiores a 30%; Frequentes (F) quando apresentaram frequências de visitas de 10% a 30% e Raros (R) quando estes apresentaram frequências inferiores a 10%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas avaliações foram observadas visitas de *Apis mellifera* e *Trigona spinipes* (Fabricius) com percentuais de 88% e 12%, respectivamente. Esses dados indicam que as flores do meloeiro são importante fonte de néctar e pólen para estas abelhas, principalmente *A. mellifera*. De acordo com a frequência, *A. mellifera* foi considerada abundante (>30%), enquanto que *T. spinipes* foi considerada como frequente (>10% e <30%). De acordo com o comportamento e porte das abelhas, *A. mellifera* foi considerada como polinizador, pois toca as estruturas reprodutivas durante as visitas. *Trigona spinipes* foi considerada como polinizador eventual, pois toca as estruturas reprodutivas durante o forrageamento de pólen, mas raramente tocava o estigma durante as coletas de néctar.

Para o comportamento e frequência de visitação, foram analisadas somente as visitas de *A. mellifera*, nas áreas com e sem cobertura plástica. Comparando o número total de visitas, verificou-se que a área sem cobertura plástica recebeu mais visitas do que a com cobertura (Tabela 1). Este mesmo padrão foi encontrado para o número médio de visitas, sendo que esta diferença foi significativa estatisticamente.

Tabela 1 - Número total e médio de visitas de *A. mellifera* por tipo de cultivo e recurso floral forrageado, em observações feitas em julho de 2011, em Pacajus-CE.

Tipo de cultivo	Total	(x ± dp)	Recurso Floral			
			Néctar		Pólen	
			Total	(x ± dp)	Total	(x ± dp)
Com cobertura	265	1,02±1,53	93	0,71±1,31	172	1,32±1,66
Sem cobertura	429	1,65±2,52	170	1,30±2,25	259	1,99±2,73

Analisando as visitas em relação ao recurso floral forrageado, verificou-se que as visitas para coleta de pólen foram maiores do que as de néctar para as duas abelhas. Para *A. mellifera*, a proporção foi de 61% para coleta de pólen, enquanto que para *T. spinipes* esta foi de 68%. Este padrão diferiu das observações feitas na região de Petrolina, com a mesma cultivar, onde houve um predomínio da coleta de néctar (KIILL et al., 2011; SIQUEIRA et al., 2011). Ainda nesse parâmetro, verificou-se que o cultivo sem cobertura plástica apresentou número total e médio de visitas superior ao cultivo com cobertura, tanto para a coleta de néctar como para a coleta de pólen (Tabela 1).

Quanto ao tipo floral, verificou-se que, as flores hermafroditas foram mais visitadas que as masculinas (Tabela 2), concordando com as observações feitas para essa mesma cultivar na região de Petrolina (KIILL et al., 2011; SIQUEIRA et al., 2011). Comparando os dois tipos de cultivos, notou-se que em ambos os tipos florais foram registradas mais visitas na área sem cobertura. Esses resultados sugerem que a cobertura plástica pode estar interferindo negativamente na visitação das abelhas.

Tabela 2 - Número total e médio de visitas de *A. mellifera* por tipo de cultivo e tipo floral, em observações feitas em julho de 2011, em Pacajus-CE.

Tipo de cultivo	Total	(x ± dp)	Tipo floral			
			Masculina		Hermafrodita	
			Total	(x ± dp)	Total	(x ± dp)
Com cobertura	265	1,02±1,53	109	0,84±1,36	156	1,20±1,67
Sem cobertura	429	1,65±2,52	204	1,57± 2,60	225	1,73±2,44

CONCLUSÕES

A *Apis mellifera* foi considerada espécie abundante e polinizadora.

Nas condições de estudo, as abelhas coletaram mais pólen que néctar, com maior visitação nas flores hermafroditas.

A cobertura plástica impactou negativamente no número de visitas das abelhas.

REFERÊNCIAS

- CEPEA-CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA ESALQ/ USP. Disponível em <http://www.cepea.esalq.usp.br/> acesso em 12 JUN. 2012.
- COUTO, R. H. N.; COUTO, L. A. Apicultura: manejo e produtos. 2 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2007. 191 p.
- CORBET, S. A.; FUSSELL, M.; AKE, R. ; FRASER, A; GUNSON, C ; SAVAGE, A. and SMITH, K. Temperature and the pollinating activity of social bees. **Ecological Entomology**, Cambridge, v, 18, p. 17-30, 1993.
- DAFNI, A. Pollination ecology: a practical approach (the practical approach series). New York, Oxford: University press. 1992, 250p.
- INOUYE, D. W. The terminology of floral larceny. **Ecology**,v.61, 1251 – 1253, 1980.
- KIILL, L. H. P.; COEHO, M. de S.; SIQUEIRA, K. M. de M.; COSTA, N. D. 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, 2011.
- MORAIS, E, R. de. Influência das condições climáticas e da cobertura plástica do solo no crescimento e produtividade do meloeiro. Tese de Doutorado. CAMPINA GRANDE – PARAÍBA, 2006, 161p.
- SIQUEIRA, K. M. de M.; KIILL, L. H. P.; GAMA, D.R.S; ARAUJO, D.C.S.; COEHO, M. de S. Comparação do padrão de floração e de visitação do meloeiro do tipo amarelo em Juazeiro-BA. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, 473-478, 2011.