

Padrão de visitação de *Apis mellifera* em cultivo de melão do tipo amarelo com e sem cobertura plástica

Kátia M. M. de Siqueira¹; Lúcia H. P. Kiill²; Nivaldo D. Costa²; Márcia de S. Coelho², Diego César dos S. Araújo¹, Mara P. da Silva²

¹ 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, katiauneb@yahoo.com.br, moi.diegoo@gmail.com

² 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, marapoline@hotmail.com

RESUMO

O uso da cobertura plástica (mulching) em cultivos de melão (*Cucumis melo*) é prática comum que contribui para uma maior produtividade, porém promove a elevação da temperatura no solo alterando o microclima onde as flores se localizam. O objetivo deste experimento foi comparar o padrão de visitação de *Apis mellifera* em cultivo de meloeiro, no Projeto de Irrigação Mandacaru, em Juazeiro-BA, com e sem uso da cobertura plástica. O estudo foi realizado em área comercial de melão do tipo amarelo (10/00), com irrigação por gotejamento, sem adição de colmeias de *Apis mellifera*, sendo 1,5ha com cobertura plástica de cor preta e 0,5ha sem cobertura. As observações foram realizadas no período de 05:00h às 18:00h, nos dois tipos florais (n=5 ♂; n=5 ♀). O número total e médio de visitas foi superior na área sem cobertura, sendo esta diferença significativa estatisticamente (F= 12,69; GI=1-1038; p<0,05). Este mesmo padrão foi encontrado para o recurso floral forrageado, sendo esta diferença significativa apenas para néctar. Comparando o número total de visitas e a média das flores hermafroditas com (0,56±1,31) e sem (1,18±2,57) cobertura plástica, verificou-se que as primeiras receberam a metade das visitas, sendo esta diferença significativa. Esses resultados indicam a possibilidade da cobertura plástica estar interferindo negativamente no microclima do cultivo e assim, influenciando o padrão de visitação e consequentemente a produtividade.

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

ABSTRAT

Standard visitation of *Apis mellifera* in melon yellow type cultivation covered and no covered with plastic

The use of the plastic cover (mulching) in melon cultivation (*Cucumis melo*) is a common practice that contributes to a higher productivity, though it causes an increase of temperature in the soil and so changing the microclimate where flowers are located. The objective of this experiment was to compare the pattern of visitation of *Apis mellifera* in melons crops at Irrigation Project of Mandacaru, in Juazeiro-BA, with and without the plastic cover. The study was conducted using commercial melon yellow type (10/00), drop irrigation, without the addition of hives of *Apis mellifera*, with black plastic cover (1.5 ha) and without cover (0.5 ha). The observations were carried out from 05:00am to 06:00pm in both floral types (n=5 ♂; n=5 ♀). The total and average visits was higher in the area without plastic cover, and this difference was statistically

significant ($F = 12.69$, $GI = 1-1038$, $p < 0.05$). This same pattern was found for the floral resource foraged, but this difference was significant only for nectar. Comparing the total and average values of visits in hermaphrodite flowers with (0.56 ± 1.31) and without (1.18 ± 2.57) plastic cover, it was found that first ones received half of visits and this difference was significant. These results indicate that the plastic cover may interfere negatively on the microclimate of the crop and thus influences the pattern of visitation and consequently productivity.

Keywords- *Cucumis melo*, mulching, melon

O melão é uma olerácea de grande importância sócio econômica na região Nordeste. Por ser uma cultura direcionada para exportação, requer tecnologias apropriadas para uma maior produtividade e qualidade dos frutos. A utilização de cobertura plástica no solo é prática comum nos plantios de melão, pois aumenta a massa média do fruto, a produção por planta e consequentemente a produtividade, dentre outros (Monteiro *et al.*, 2008).

Por outro lado, Incalcaterra *et al.* (2004) comentam que a cobertura plástica eleva a temperatura no solo e, em observações feitas em meloeiro cultivado com cobertura plástica preta, transparente e com solo nu, os autores observaram que os dois tipos de coberturas elevaram a temperatura do solo com uma diferença de 3,7 a 8,6 °C ao longo do dia.

O meloeiro depende da polinização realizada pelas abelhas *Apis mellifera* que, por sua vez, podem ter seu forrageamento afetado pelas condições climáticas, como a temperatura e umidade (Marlebo-Souza & Silva, 2011). Na região do Vale do Submédio São Francisco, a temperatura média é de 26°C e a umidade relativa de 60%, sendo que essas condições podem ainda serem modificadas nas áreas de cultivo pela presença da cobertura plástica. Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi verificar a influência da cobertura plástica no padrão de visitação de *Apis mellifera* nas flores do meloeiro do tipo amarelo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em julho de 2010, em área comercial, cultivada com melão do tipo amarelo (10/00), localizados no Projeto de Irrigação Mandacaru, em Juazeiro-BA (09°24'S, 40°26'W), com irrigação por gotejamento, sem adição de colmeias de *Apis mellifera*, sendo 1,5ha com cobertura plástica e 0,5ha sem cobertura. As observações foram feitas concomitantes nas duas áreas, aos 40 dias após o transplântio.

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

A presença dos visitantes foi contabilizada e anotada em planilhas, calculando-se o número médio de visitas 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 6.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as observações, as flores do meloeiro foram visitadas exclusivamente pelas abelhas *Apis mellifera*, para coleta de pólen e néctar. O número total de visitas registradas durante todo o período de observação na área sem cobertura foi de 503, enquanto que na área com cobertura foi de 287 (Tabela 1). Este mesmo padrão foi encontrado para as médias, sendo esta diferença significativa estatisticamente ($F=12,69$; $Gl=1-1038$; $p<0,05$).

De modo geral, houve uma preferência das abelhas para o néctar em ambos os cultivos, concordando com as observações registradas na mesma região (Siqueira *et al.*, 2011, Kiill, *et al.*, 2011). Comparando a visitação por recurso floral forrageado, 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, sendo esta diferença significativa apenas para néctar (Tabela 1).

Quanto ao tipo floral, verificou-se que diferenças foram registradas somente entre as flores hermafroditas e masculinas no cultivo sem cobertura, dados semelhantes foram registrados para essa mesma cultivar na região de Petrolina (Kiill *et al.*, 2011; Siqueira *et al.*, 2011). Comparando o número total e média das flores hermafroditas com e sem cobertura plástica, verificou-se que as primeiras receberam a metade das visitas, sendo esta diferença significativa (Tabela 1). Esses resultados indicam que talvez a cobertura plástica pudesse estar interferindo negativamente no microclima do cultivo e pode influenciar a visitação e consequentemente a produtividade.

SIQUEIRA, KMM; KIILL, LHP; COSTA, ND; COELHO, MS; ARAUJO, DCS; SILVA, MP. 2012. Comparação entre o padrão de visitação de *Apis mellifera* em cultivo de melão com e sem cobertura plástica. *Horticultura Brasileira* 30: S1074-S1080.

Com relação a visitação ao longo do dia, verificou-se que, na área sem cobertura, o número médio variou de 0 a 4,15, para os horários de 5h00 as 6h00 e de 13h00 e 14h00, respectivamente. Nesses mesmos horários foram observados valores de 0 a 2,54 na área com cobertura. O pico de visitação ocorreu no mesmo horário em ambos os cultivos, porém a média foi superior na área sem cobertura (Figura 1).

De acordo com Monteiro *et al.*, 2008, em experimento realizado em Piracicaba, São Paulo, o uso da cobertura plástica no cultivo do melão rendilhado foi responsável pelo incremento na massa média dos frutos, produção por planta e produtividade. Por outro lado, é importante verificar que a cultura do melão é dependente da polinização por abelhas e que sua produtividade esta diretamente relacionada com o número de visitas, sendo necessárias de 10 a 15 visitas, para se obter um fruto dentro dos padrões comerciais (Mcgregor, 1976).

Dessa forma, os dados obtidos indicam que a cobertura plástica, por aumentar a temperatura no nível do solo, pode influenciar o microclima do cultivo, levando a uma alteração da frequência de visitas de *A. mellifera*. Assim, estudos complementares são necessários para verificar se, em caso de adição de colméias para complementação dos serviços de polinização, a quantidade de caixas colocadas nessas áreas deva ser diferente.

REFERENCIAS

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.

MCGREGOR S; LEVIN M; FOSTER R. 1976. Honey Bee Visitors and Fruit Set of Cantaloups. *Journal of Economy Entomology* 58: 968-970.

MARLEBO-SOUZA DT; SILVA FAZ. 2011. Comportamento forrageiro da abelha africanizada *Apis mellifera* L. no decorrer do ano. *Acta Scientiarum Animal Science* 33: 183-190.

MONTEIRO ROC; COELHO RD; MELO PCT; FERRAZ P; CHAVES SWP; SHIRAHIGE FH; BELTRAME NETO E; PIEDADE SMS. 2008. Net melon performance as affected by the drip irrigation depth and mulching. *Horticultura Brasileira* 26: 447-451.

SIQUEIRA, KMM; KIILL, LHP; COSTA, ND; COELHO, MS; ARAUJO, DCS; SILVA, MP. 2012. Comparação entre o padrão de visitação de *Apis mellifera* em cultivo de melão com e sem cobertura plástica. *Horticultura Brasileira* 30: S1074-S1080.

SIQUEIRA KMM; KIILL LHP; GAMA DRS; ARAUJO DC; COEHO MS. 2011. Comparação do padrão de floração e de visitação do meloeiro do tipo amarelo em Juazeiro-BA. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 33, 473-478.

INCALCATERRA G; SCIORTINO A; VETRANO F; IAPICHINO G. 2004. Agronomic response of winter melon (*Cucumis melo inodorus* Naud.) to biodegradable and polyethylene film mulches, and to different plating densities. *Options Méditerranéennes. Série A: Séminaires Méditerranéens*, 60: 181-184.

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.



Tabela 1. Número total e médio de visitas de *A. mellifera* por tipo de cultivo, recurso e tipo floral forrageado [total number of visits and average of *A. mellifera* by type of cultivation, foraged resource and type floral]. Juazeiro, DTCS-UNEB. 2012¹.

Tipo de cultivo	Total	(x ± dp)	Recurso Floral				Tipo floral			
			Néctar		Pólen		Masculina		Hermafrodita	
			Total	(x ± dp)	Total	(x ± dp)	Total	(x ± dp)	Total	(x ± dp)
Com cobertura	287	0,55±1,36a	197	0,76±1,53a	90	0,33±1,13a	142	0,53±1,52aA	145	0,56±1,31aA
Sem cobertura	503	0,96±2,28b	348	1,33±2,64b	155	0,59±1,76a	194	0,74± 1,92aA	309	1,18±2,57bA

¹ Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% (Means followed by the same minuscule letter and in the column and uppercase on the line do not differ statistically by Tukey test 5%).



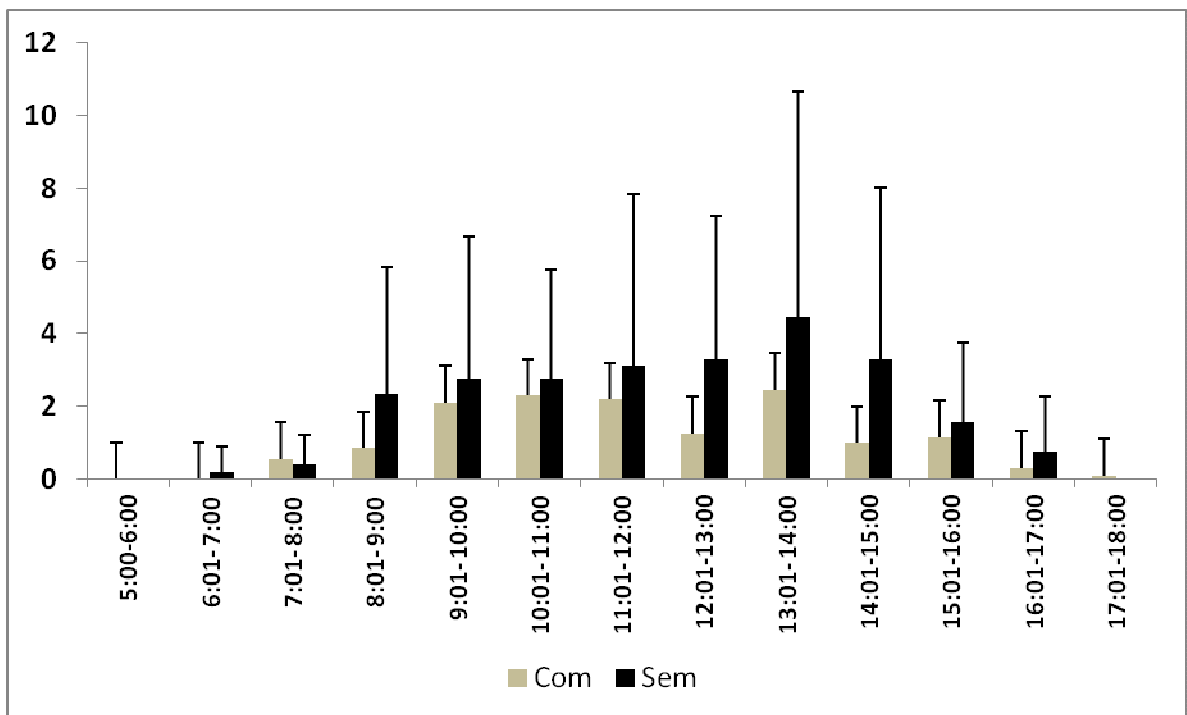


Figura 1. Número médio de visitas por intervalo de tempo, as flores do meloeiro com e sem cobertura plástica (average number of visits per time interval, the flowers of melon with and without plastic cover). Juazeiro, DTCS-UNEB. 2012.

