

FREQUÊNCIA DE VISITAS DE ABELHAS (*Apis mellifera*) EM DIFERENTES CULTIVARES DE GIRASSOL (*Helianthus annuus* L.) NO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Guilherme Gomes Rolim¹; Weliton Carlos de Andrade¹; Giseuda Almeida Pereira¹; Leandro Gonçalves dos Santos²; Paulo Alves Wanderley³

¹Graduandos do Curso de Tecnologia em Agroecologia, IFPB, Sousa, Brasil
E-mail: guilherme.rolin@hotmail.com

²Professor Mestre Pesquisador do IFPB, Sousa, Brasil

³Professor Doutor Pesquisador do IFPB, Sousa, Brasil

Data de recebimento: 02/05/2011 - Data de aprovação: 31/05/2011

RESUMO

A cultura do girassol é uma das mais atrativas à visitação de abelhas melíferas, respondendo com um aumento significativo de produção e melhoria na qualidade dos aquênios. O conhecimento do horário de visita das abelhas às flores é importante para estudos de polinização uma vez que o polinizador efetivo deverá estar presente quando houver disponibilidade de pólen e os estigmas estiverem receptivos. O objetivo desse trabalho foi verificar as variações nos horários de visitas de abelhas em capítulos de girassol, estimando também qual das cultivares observadas obteve maior número de visitas. A coleta de dados foi feita através de caminhamento, cujas plantas marcadas, a priori em observação, foram submetidas à análise quantitativa de abelhas por capítulos. Cada planta marcada foi visitada a cada 30 minutos, das 07h00min às 17h30min, durante três dias, para fins de publicação foram analisados cinco horários que expressam as variações no número de visitas ao longo do dia.

PALAVRAS-CHAVE: Polinização entomófila, aquênios, oleaginosa, genótipos.

FREQUENCY OF VISITS TO BEES (*Apis mellifera*) IN DIFFERENT CULTIVARS OF SUNFLOWER (*Helianthus annuus* L.) IN THE PARAIBA SEMIARID

ABSTRACT

The sunflower crop is one of the most attractive to the visitation of honeybees, responding with a significant increase in production and improved quality of seeds. Knowing the time of bee visits to flowers is important for studies of pollination in that the effective pollinator must be present when there is availability of pollen and the stigmas are receptive. The aim of this study was to assess the variations in schedules of bee visits to chapters in sunflower, estimating also observed that the/ that the cultivars had higher number of visits. Data collection was performed by trail, which marked plants, a priori under observation, were subjected to quantitative analysis of bees by chapters. Each marked plant was visited every thirty minutes, in a period of time between seven and seventeen and thirty, for three days. For publication purposes, we analyzed five times to express the variations in the number of visits throughout the day.

KEYWORDS: Insect pollination, achenes, oleaginous, genotypes

INTRODUÇÃO

A interação entre os insetos e as plantas garantiu aos vegetais o sucesso na polinização cruzada, que constitui uma grande adaptação evolutiva das plantas, aumentando o vigor das espécies possibilitando novas combinações de fatores hereditários e aumentando a produção de frutos e sementes. Nos dias atuais a polinização representa um fator de produção fundamental na condução de muitas culturas agrícolas ao redor do mundo.

O girassol (*H. annuus* L.) é uma planta de uso diversificado, cujas sementes, flores e ramos são utilizadas para os mais variados fins em muitos países, inclusive no Brasil. É uma planta dicotiledônea anual da ordem Asterales e família Asteraceae, cujo gênero deriva do grego *Helios*, que significa sol, e *Anthos*, flor (SEILER, 1997 apud MACHADO, 2006), visto que a planta tem a característica de girar a inflorescência seguindo o movimento do sol, é originário das Américas, sendo utilizada como alimento pelos índios americanos em mistura com outros vegetais. Atualmente, é cultivado em todos os continentes ocupando o quarto lugar como fonte de óleo comestível, além de despertar interesse no mercado de biocombustíveis, devido ao elevado teor de óleo nos aquênios e de sua ampla adaptação as diferentes regiões edafoclimáticas do país (CASTRO & FARIAS, 2005).

A inflorescência do girassol conhecida como capítulo é composta por flores sésseis, condensadas em receptáculos comuns, discóides e rodeadas por um involúcro de bráctea (MODESTO & SIQUEIRA, 1981 apud MACHADO, 2006), cuja abertura ocorre em sequência de fora para dentro ao longo do capítulo durante vários dias (FREE, 1993).

A cultura do girassol é favorecida pela visita de abelhas, respondendo com um aumento significativo de produção e melhoria na qualidade dos aquênios (MORETI et al., 1996). De acordo com BOLSON (1981), o grão de pólen do girassol é pesado e pegajoso, o que impede que seja eficientemente transferido entre plantas pelo vento. O néctar produzido pelas flores de girassol pode ser um aspecto importante na estratégia de atração e manutenção de polinizadores em áreas cultivadas assim como contribuir para o aumento da produção de mel (MACHADO, 2006).

As abelhas possuem uma estreita relação com as plantas angiospermas, baseada na troca de recompensas (néctar, pólen, fragrâncias). O período de visita às flores pelas abelhas é bastante variado e depende de vários fatores, como a espécie vegetal, a disponibilidade de recursos florais e a influência das variáveis climáticas (PAULINO & MARCHINI, 1998 apud MACHADO, 2006). O conhecimento do horário de visita das abelhas às flores é importante para estudos de flores de polinização uma vez que o polinizador efetivo deverá estar presente quando houver disponibilidade de pólen e os estigmas estiverem receptivos (SANTANA et al., 2002).

Segundo MACHADO (2006), *A. mellifera* tem sido apontado como principal agente polinizador do girassol, alcançando frequência relativa de 93% (BUTIGNOL, 1990). Segundo MORETI et al., 1996 estudos sobre a influência de visitas de abelhas as inflorescência de girassol indicam que esta associação é extremamente positiva e a polinização aumentando a produção e a qualidade das sementes.

O presente trabalho teve como objetivo verificar as variações nos horários de visitas de abelhas em capítulos de girassol, estimando também qual das cultivares observada obtiveram maior número de visitas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Sousa, localizado no Perímetro Irrigado de São Gonçalo, município de Sousa, Paraíba, coordenadas 06°50'454"S, 38°17'905"W e altitude 223m. Segundo a classificação de Köppen, o clima da área é do tipo Aw' (quente), com temperatura média anual por volta dos 27°C e índice pluviométrico em média de 800 mm anuais, com chuvas de verão-outono, resultantes da atuação das frentes de convergência intertropical.

O cultivo do girassol observado faz parte da Rede Oficial de Ensaios de Girassol, promovido pela EMPRAPA – Soja, nas quais estão sendo avaliados o desempenho de diferentes cultivares delineadas em blocos casualizados com quatro repetições. As plantas estão em um espaçamento de 0,30 m X 0,70 m. Contidas em parcelas com seis m de comprimento, onde foram selecionadas duas plantas de cada cultivar, sendo em seguida, os capítulos a serem observados marcados com fita plástica.

A coleta de dados foi feita em forma de caminhamento entre as ruas existentes entre cada bloco, onde foram observadas e anotadas a quantidades de *Apis mellífera* presentes nos capítulos. As observações foram feitas a cada meia hora no intervalo compreendido entre 7h00min e 17h30min no período de três dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados, a Figura 1 mostra a quantidade de abelhas visitantes nos capítulos das cultivares de girassol em cinco horários que representam períodos distintos, início da manhã, fim da manhã, início da tarde e fim da tarde. A figura 1 foi subdividida em três grupos A, B e C onde estão representadas respectivamente as cultivares com maior, médio e menor número de abelhas visitantes, e assim facilitar a compreensão dos dados.

No grupo A estão as cultivares com maior visitação durante o período das observações onde as cultivares HLA 211 que após o pico de visitação no início da manhã manteve-se sem oscilações extremas nas visitas durante o período de estudo, obtendo uma média de 8,4 abelhas durante as observações, sendo esta a maior média obtida entre as cultivares estudadas e a cultivar V70003 que mesmo tendo a menor visitação na primeira observação, quando comparada com as demais cultivares do grupo, teve a segunda maior média 7,8, isso devido a baixa redução das visitas nos horários de menor visitação e ao pico das 16h00min quando foi a cultivar mais visitada, isso pode ter sido ocasionado, assim como na HLA 211, por uma maior quantidade e/ou qualidade de pólen e/ou néctar em certos períodos do dia tornando-a mais atrativa para as abelhas nesses horários.

Os grupos B e C mostraram respectivamente as cultivares com média e baixa visitação. A maioria das cultivares, como as expressas no grupo A, tiveram maiores índices de vistas no início da manhã, com poucas exceções como a cultivar NTO 2.0 expressa no grupo B que obteve seu pico no fim da tarde, tal fato pode ter ocorrido devido a mesma hipótese levantada sobre as cultivares HLA 211 e V70003.

As cultivares expressas no grupo C apresentaram os menores índices de visitação, possivelmente devido à baixa oferta de pólen e néctar, diferente das cultivares HLA211 e V70003 que apresentaram os maiores picos de visitação de abelhas durante o período de observação.

A Figura 1 mostra que a maioria das cultivares observadas tiveram um maior número de visitas logo nas primeiras horas do dia, tendo em vista que neste período a temperatura é amena, umidade relativa elevada e velocidade do vento reduzida, em comparação com os demais períodos do dia. Esses fatores influenciam diretamente no comportamento das abelhas como constatado por SACRAMENTO NETO (1997) quando estudou a influencia do clima na atividade polinizadora de abelhas.

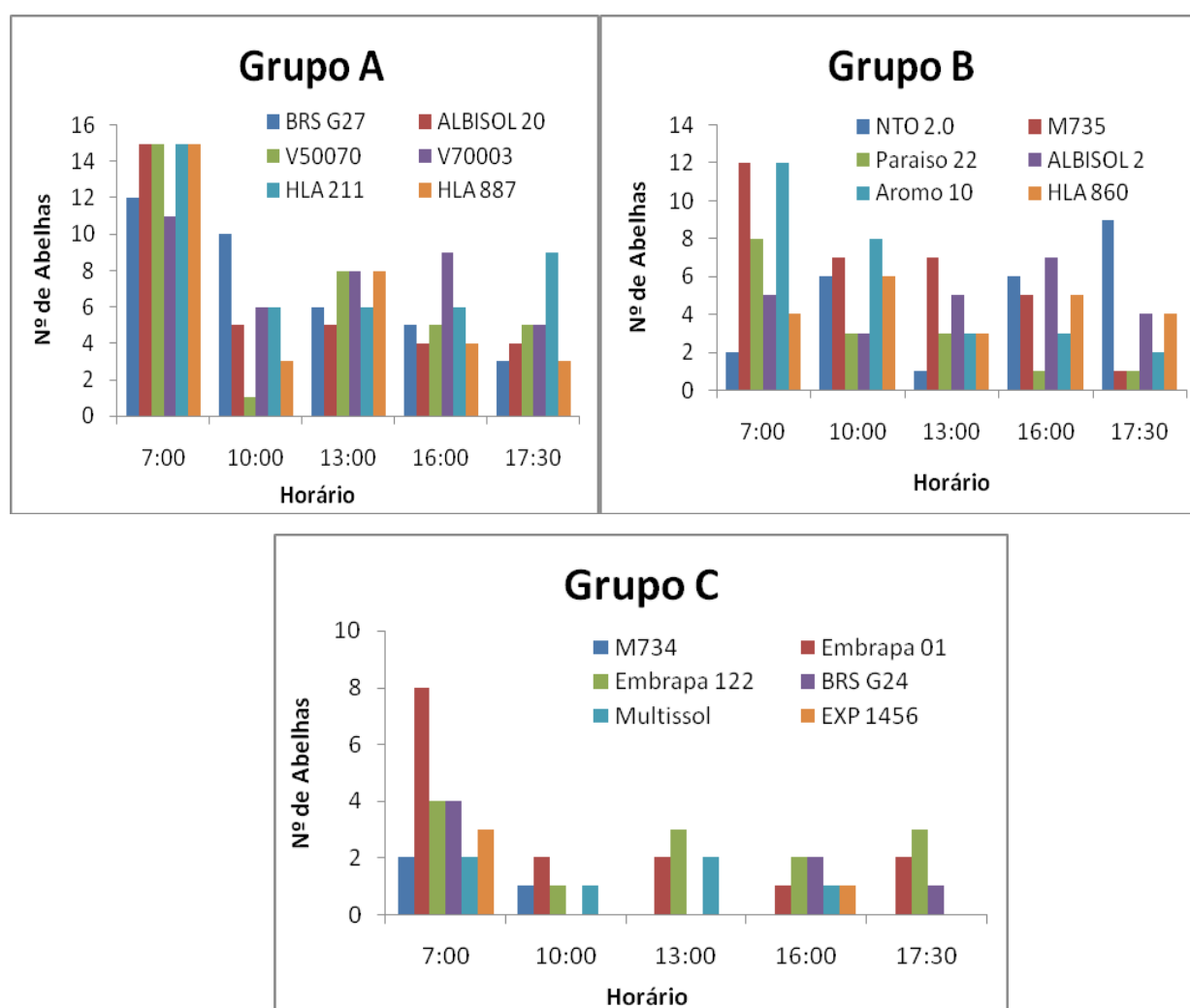


FIGURA 1. Quantidade de abelhas visitando cultivares de girassol.

CONCLUSÕES

O período de maior atividade das abelhas em cultivo de girassol no semiárido paraibano ocorre no início da manhã.

As cultivares HLA211 e V70003 foram as que mais atraíram as abelhas em cultivo de girassol nas condições do semiárido paraibano, e isto pode ser em função da melhor qualidade do néctar e do pólen.

Cultivares mais polinizadas por *A. mellifera* poderá apresentar maior produção.

Outros estudos podem ser realizados comparando a visitação em plantas nativas e cultivadas para averiguação da eficiência dos polinizadores ou se está ocorrendo escassez destes elementos na natureza.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e ao IFPB pela concessão das bolsas de iniciação científica dos alunos e de pesquisador para os professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLSON, E.L. **Técnicas para produção de Sementes de Girassol**. Brasília: EMPRAPA – SPSB, 1981, 27 p.

BUTIGNOL, C.A. Ocorrência de Insetos em capítulos de Girassol em distintos horários e estágios de florescimento. **Anais da Sociedade de Entomologia do Brasil**. Porto Alegre, v. 19, n.2, p. 272-280, 1990

CASTRO, C. de; FARIAS, J.R.B. Ecofisiologia do girassol. In: LEITE, R.M.V.B. de C.; BRIGHENTI, A.M.; CASTRO, C. de (Ed.). **Girassol do Brasil**. Londrina: EMPRAPA Soja, 2005, p. 161-218.

FREE, J.B. **Insect pollination of Crops**. London: Academic Press, 1993, 684 p.

MACHADO, C.S. **Aspectos de interesse da polinização entomófila de *Helianthus annuus* L. no Recôncavo Baiano**. 2006. Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Bahia. Cruz das Almas, Bahia.

MODESTO, Z.M.M; SIQUEIRA, N.J.B. **Botânica**. São Paulo: EPU, 1981.

MORETI, A.C. de C.C.; SILVA, R.M.B. da; SILVA, E.C.A. da; ALVES, M.L.T.M.F.; OTSUK, I.P. Aumento da produção de sementes de girassol (*Helianthus annuus*) pela ação de insetos polinizadores. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 53, n.1, p. 2-3, 1996.

PAULINO, F.D.G.; MARCHINI, L.C. Insetos associados às panículas de macadamia (*Macadamia integrifolia*, Maiden & Betche). **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 55, n. 3, p. 1167 – 1171, 1998.

SACRAMENTO NETO, B. **Influência climática na atividade polinizadora da abelha africanizada (*Apis mellifera scutellata*) nas flores da goiabeira (*Psidium guajava* L.)**. Trabalho de Conclusão de Curso. Belém-PA, 1997.

SANTANA, P.; CARVALHO, C.F.; SOUZA, B.; MORGADO, L.N. Abelhas (*Hymenoptera: Apoidea*) visitantes de flores do feijoeiro, *Phaseolus vulgaris* L., em Lavras e Ijaci – MG. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, v. 26, n. 6, p. 1119 – 1127, 2002.

SEILER, Jsi. G. Anatomy and morphology of sunflower. In; SCHINEITER, A.A. (Ed.) **Sunflower Science and Technology**. Madson: ASA, 1997, p.67-111.