



EFEITO DA POLINIZAÇÃO NA PRODUÇÃO E NA QUALIDADE DE FRUTOS EM CULTIVO DE MARACUJÁ - AMARELO (*PASSIFLORA EDULIS SIMS F. FLAVICARPA DENEGER*) EM UBERLÂNDIA MG

C. N. Junqueira

H. L. Pedroso; O. H. P. Armondes; S. C. Augusto

Universidade Federal de Uberlândia, Laboratório de Ecologia e Comportamento de Abelhas (LECA) - R. Ceará s/nº, 38400 - 902, Uberlândia, MG.
(camilanj@hotmail.com)

INTRODUÇÃO

O maracujá - amarelo é uma espécie cultivada no Brasil com interesse econômico e seus frutos são utilizados na indústria de suco e no consumo in natura (Souza *et al.*, 004). Tal espécie apresenta flores autoincompatíveis e depende da polinização cruzada para a formação de frutos (Akamine e Girolami, 1959). Espécies de abelhas solitárias do gênero *Xylocopa* são consideradas os principais polinizadores desse cultivo por possuírem dimensões e comportamento de forrageamento adequados (Camillo, 2003). A eficiência de polinização em áreas de cultivo de maracujá - amarelo pode ser medida tanto pela quantidade como pela qualidade dos frutos formados, sendo que esta última pode ser medida por meio das características físicas dos frutos como massa e número de sementes. Uma maior eficiência na polinização resulta em aumento de produtividade e qualidade dos frutos em muitos cultivos agrícolas (Kevan, 1999).

OBJETIVOS

Verificar a frequência de visita dos polinizadores em área de cultivo de maracujá - amarelo e comparar a qualidade dos frutos formados nos tratamentos de polinização natural e manual cruzada.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo O estudo foi realizado na Fazenda Experimental da Universidade Federal de Uberlândia, Água Limpa, localizada em Uberlândia, MG, 19°05'48"S / 48°21'05"W durante o período de floração do maracujá - amarelo, entre outubro e março. Procedimentos Experimentais A frequência de visitas das espécies consideradas polinizadoras na região, *Xylocopa frontalis*, *X. griseescens*, *X. suspecta* e *Centris scopicipes*, foi obtida pelo método de censo em transecto na área de cultivo do maracujá - amarelo. O censo foi realizado no mês de janeiro de 2011 entre 12h30min e 16h30min. Foram estabelecidos dois transectos de 50m, seguindo as linhas de cultivo e cada trecho foi percorrido por 10min, totalizando 30min de amostragem por hora. Foram registrados o número de flores e o número de polinizadores em cada transecto e a frequência de visita dos polinizadores foi obtida através da média do número de indivíduos pelo número de flores. Para os testes de polinização natural e manual cruzada, 30 flores foram marcadas com fita coloridas para cada tratamento e a frutificação inicial foi observada 15 dias após a marcação das flores. Para analisar a qualidade dos frutos formados avaliou - se a massa e o número de sementes de três frutos formados através de polinização manual cruzada e de cinco frutos formados através de polinização natural.

RESULTADOS

A frequência de visita dos polinizadores apresentou variações ao longo do dia. A maior frequência das espécies observadas, *X. frontalis*, *X. grisescens*, *X. suspecta* e *C. scopipes* ocorreu durante o intervalo das 12h30min às 14h30min, período que coincide com a antese do maracujá - amarelo e com o período de maior atividade das abelhas, tal padrão pode estar relacionado com a grande produção de néctar no início da antese (Benevides *et al.*, 2009). *X. frontalis* e *X. suspecta* apresentaram maior frequência de visita em comparação com as demais espécies de polinizadores, com 0,18 visitas/flor e 0,09 visitas/flor respectivamente e foram registradas em todos os horários de observação, corroborando dados que apontam tais espécies como polinizadores efetivos do maracujá - amarelo na região do Triângulo Mineiro (Yamamoto, 2009). Em relação aos tratamentos de polinização, a frutificação natural foi de 18% e a frutificação manual cruzada foi de 30%. Os frutos oriundos de polinização natural apresentaram valor médio da massa de 113,23 ± 9,88 g e número médio de sementes de 124 ± 30,62, já os frutos oriundos de polinização manual cruzada apresentaram valor médio de massa de 139,60 ± 36,22 g e número médio de sementes de 224 ± 103,92. Não houve diferença entre o valor médio da massa dos frutos ($U_{0,05,5,3}=12$; $p_{i0,05}$) e nem entre o número médio de sementes ($t = -2,1$; $gl=6$; $p_{i0,05}$) entre os tratamentos de polinização natural e manual cruzada. A frutificação natural encontrada nesse estudo está abaixo do considerado ótimo em outras regiões, de 25% (Camillo, 2003; Freitas e Oliveira - Filho, 2003) e do encontrado nessa área em estudos anteriores (Yamamoto 2009). Esses resultados podem estar relacionados ou com baixa frequência de visita dos polinizadores ou com as características acerca da adubação e do controle de doenças do cultivo, aspectos que devem ser investigados mais detalhadamente.

CONCLUSÃO

Apesar da polinização natural e manual cruzada terem apresentado valores abaixo do esperado para a área, os

resultados sobre a qualidade dos frutos indicam que a polinização natural é eficiente em relação à quantidade e qualidade dos grãos de pólen depositados no estigma quando comparado com frutos produzidos por meio de polinização manual cruzada. A avaliação de outros cultivos de maracujá juntamente com a análise de outras características dos frutos como concentração de sólidos solúveis e acidez titulável pode fornecer subsídios alternativos para uma melhor comparação da eficiência da polinização. (Os autores agradecem à FAPEMIG, CNPq e CAPES - PROCAD pelo apoio financeiro)

REFERÊNCIAS

Akamine, E.K., Girolami, G. Problems in fruit set in yellow passion fruit. *Farm. Sci.*, 14(2):3 - 4, 1957. Benevides, C.R., Gaglianone, M.C., Hoffmann, M. 415 Visitantes florais do maracujá - amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg. Passifloraceae) em áreas de cultivo com diferentes proximidades a fragmentos florestais na região Norte Fluminense, RJ. *Rev. Bras. Entomol.* 53(3):415 - 421, 2009. Camillo, E. *Polinização de maracujá*. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2003, 44p. Freitas, B. M.; Oliveira - Filho, J. H. Ninhos racionais para mamangava (*Xylocopa frontalis*) na polinização do maracujá - amarelo (*Passiflora edulis*). *Cienc. Rural.* 33(6):1135 - 1139, 2003. Kevan, P. G. Pollinators as bioindicators of the state of the environment: species, activity and diversity. *Agriculture, Ecosystems & Environment.* 74:373 - 393, 1999. Roubik, D.W. *Pollination of cultivated plants in the tropics*. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, 1995. Souza, M. M., Pereira, T. N. S., Viana, A. P., Pereira, M. G., Amaral Júnior, A. T., Madureira, H.C. Flower receptivity and fruit characteristics associated to time of pollination in the yellow passion fruit *Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Degener (Passifloraceae). *Sci Hort.* 101(4): 373 - 385, 2004. Yamamoto, M. Polinizadores do maracujá - amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deneger, Passifloraceae) no Triângulo Mineiro: riqueza de espécies, frequência de visitantes e a conservação de áreas naturais. Instituto de Biologia, Uberlândia, MG, UFU. 2009, 130 p.