



XI ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA QUÍMICA XI BRAZILIAN MEETING ON CHEMICAL ECOLOGY

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

COMPOSIÇÃO QUÍMICA E PERFIL DE AÇÚCARES DO NÉCTAR DE FLORES SOJA (*Glycine max.* L. Merrill).

Rejane Stubs Parpinelli¹; Décio Luiz Gazzoni²; Vagner de Alencar Arnaut de Toledo¹; Guilherme Julião Zocolo³; Lorena Mara Alexandre e Silva³; Clara Beatriz Hoffmann Campo².

¹Universidade Estadual de Maringá; rezootecnia@gmail.com; vatoledo@uem.br. ²Embrapa Soja; decio.gazzoni@embrapa.br; clarabeatriz.campo@embrapa.br. ³Embrapa Agroindústria Tropical; guilherme.zocolo@embrapa.br; lorena.mara@embrapa.br.

PALAVRAS-CHAVE: ABELHAS; POLINIZAÇÃO; REPRODUÇÃO CRUZADA.

RESUMO: A polinização é um dos principais mecanismos de manutenção e promoção da biodiversidade. O néctar floral é uma importante recompensa para o visitante polinizador e as abelhas são responsáveis por grande parte do processo de polinização cruzada. O objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade e composição do néctar de flores da soja (*Glycine max* L. Merrill), determinando o perfil de açúcares e demais compostos do néctar. Foram analisadas amostras de néctar das flores de seis cultivares, BRS 399RR, BRS 1001IPRO, BRS 388, Don Mario 6563IPRO, TMG 7063IPRO e Monsoy 6410IPRO plantadas no campo. As amostras foram preparadas misturando-se 2 µL do néctar das flores de soja a 550 µL com solução estoque contendo TMSP-d4 [sal de ácido 3-(Trimetilsilil) propionico-2,2,3,3-d4, 0,01%]. As análises de ressonância magnética nuclear (RMN) foram realizadas no Laboratório Multiusuário de Química de Produtos Naturais (LMQPN), da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, Brasil. Os espectros de RMN foram obtidos em um equipamento Agilent DD2, equipado com uma sonda One Probe (1H-19F/15N-31P) de detecção inversa e gradiente de campo no eixo "z". Após caracterização das substâncias, os açúcares do néctar foram quantificados através da integração dos sinais de RMN. Os compostos detectados no néctar floral da soja foram etanol (álcool), treonina, tirosina e fenilalanina (aminoácidos) e ácido acético, e os açúcares frutose, β-glicose, α-glicose e sacarose. Na cultivar BRS 399 RR detectou-se níveis mais altos de açúcares redutores (glicose e frutose), em relação as demais cultivares e Don Mario 6563 IPRO, TMG 7063 IPRO e Monsoy 6410 IPRO apresentaram concentrações similares, mas inferiores a primeira. Sendo assim, o néctar das flores da soja apresenta níveis significativos de açúcares e compostos que podem auxiliar na oferta de alimento para os agentes polinizadores como as abelhas.

CHEMICAL COMPOSITION AND SUGAR PROFILE ON NECTAR OF SOYBEAN FLOWERS (*Glycine max.* L. Merrill).

KEYWORDS: BEES; POLLINATION; CROSS REPRODUCTION.

ABSTRACT: Pollination is one of the main mechanisms for maintaining and promoting biodiversity. Floral nectar is an important reward for the pollinating visitors, and bees are responsible for much of the cross-pollination process. The aim of this study was to evaluate the chemical composition and to determine the sugar profile of nectar from flowers of soybean cultivars (*Glycine max.* L. Merrill) grown in the field. Nectar samples were collected from six cultivars (BRS 399RR, BRS 1001IPRO, BRS 388, Don Mario 6563IPRO, TMG 7063IPRO and Monsoy 6410IPRO). After collected, the samples were prepared by mixing 2 mL of soybean flower nectar in 550 mL with a stock solution containing TMSP-d4 (3- and 3-trimethylsilyl) propionic acid-2, 2, 3, 3-d4, 0.01%). Nuclear Magnetic Resonance (NMR) analyzes were performed at the Multiusers Laboratory of Natural Products Chemistry (LMQPN), Embrapa Tropical Agroindustry, Fortaleza, CE, Brazil. NMR spectra were obtained on the Agilent DD2, with One Probe (1H-19F/15N-31P) of inverse detection and field gradient in the "z"-axis. After characterization of the substances, nectar sugars were quantified through the integration of NMR signals. The main nectar compounds of soybean flowers were ethanol (alcohol), threonine, tyrosine and phenylalanine (amino acids) and acetic acid, as well as the sugars: fructose, β-glucose, α-glucose and sucrose. In cultivar BRS 399RR, higher levels of reducing sugars (glucose and fructose) were detected in relation to the other cultivars Don Mario 6563IPRO, TMG 7063IPRO and Monsoy 6410IPRO showed similar amount, but less than the first cultivar. Thus, the soybean flower nectar has levels of sugar and compounds that can help to provide food to the most commonly used pollinating agents, such as bees.