

USO DA ANÁLISE POR RMN DE RAÍZES DE MELOEIRO, SUBMETIDO A CONDIÇÕES QUE MIMETIZEM MUDANÇAS CLIMÁTICAS GLOBAIS, PARA AVALIAÇÃO DO PERFIL DE METABÓLITOS

Laíse Ferreira de ARAÚJO^{1*}, Lorena Mara Alexandre e SILVA², Marlos Alves BEZERRA², Francislene ANGELOTTI³, Edy Sousa de BRITO²

¹Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, *laiseferreiradearaujo@gmail.com, ²Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, ³Embrapa Semiárido, Petrolina, PE

A espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN) é uma técnica muito utilizada para identificar metabólitos presentes nas plantas. Estudos que abordam os mecanismos que promovam uma melhor compreensão de como esses metabólitos são acumulados, bem como a interferência de componentes relacionados às mudanças climáticas globais, são relevantes a fim de proporcionar conhecimento para a geração de variedades produtivas e adaptadas. Esse trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de uma metodologia para a obtenção de um perfil de metabólitos primários e secundários presentes nas raízes de meloeiro, submetido a um estresse que mimetize as mudanças climáticas globais. Os ensaios foram realizados na Embrapa Semiárido (Petrolina, PE), em diferentes temperaturas e níveis de CO₂. No primeiro experimento, foram utilizadas câmaras de crescimento para cultivar o meloeiro, submetido a diferentes temperaturas (37 °C e 40 °C). Já no segundo experimento, realizado em campo, foram utilizadas estufas de topo aberto de 2 m de diâmetro, com os seguintes tratamentos: (1) Estufa com plástico lateral e adição de CO₂ (550 ppm); (2) Estufa com plástico lateral e CO₂ ambiente e (3) sem plástico e CO₂ ambiente. O delineamento foi inteiramente casualizado, com três repetições. A irrigação e a adubação foram feitas de acordo com as recomendações técnicas da cultura. Para as análises, as raízes foram coletadas com 30 dias de desenvolvimento e maceradas com nitrogênio líquido. Para a análise de RMN, foram pesados 25 mg da raiz macerada, adicionados 0,7 mL de MeOD e submetidos a 20 minutos de ultrassom. O sobrenadante foi removido e analisado em um equipamento Agilent DD2 de 600 MHz, equipado com uma sonda One Probe de 5 mm (H-F/15N-31P) e gradiente de campo no eixo “z”. A RMN tem sido vastamente aplicada no estudo metabolômico de plantas submetidas a estresse, adulteração de sucos, fluidos animais, organismos geneticamente modificados, etc. Contudo, a utilização da RMN/metabolômica no estudo do efeito das mudanças climáticas sobre plantas não foi ainda reportado. Assim, a metodologia proposta permitiu a obtenção de espectros de RMN uni e bidimensionais com boa relação sinal/ruído e resolução espectral em um curto período, possibilitando, assim, a caracterização dos compostos majoritários das raízes, como carboidratos, aminoácidos e compostos fenólicos. Como um segundo estágio do estudo, ferramentas estatísticas serão utilizadas para mapear variações no metabolismo do indivíduo.

Palavras-chave: *Cucumis melo* L., efeito estufa, estresse ambiental, metabolômica, ressonância magnética.

Órgão financiador: CNPq, Funcap, Embrapa Agroindústria Tropical, Embrapa Semiárido, INCTSal.