



Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



Análises de imagens em folhas de costela-de-adão (*Monstera adansonii*) irradiadas com raios gama de ^{60}Co para indução de variação

GODOI JUNIOR, Márcio Antônio¹; MENDES, Kassio Ferreira²; RIBEIRO, Wellington Souto³; DE SOUSA, Rodrigo Nogueira⁴; ROCHA, Diego Ismael³.

(¹ Estudante de Mestrado UFV; ² Professor orientador; ³ Professor coorientador; ⁴ Estudante de Doutorado ESALQ)

Palavras-Chave: mutação, NDVI, plantas ornamentais.

Área temática: Agronomia

Categoria do Trabalho: Pesquisa

Introdução

A costela-de-adão (*Monstera adansonii*) é apreciada no mercado de plantas ornamentais por suas folhas com fenestras irregulares e aparência exótica (LORENZI, 2015). A *M. adansonii* variegata tem variações na coloração das folhas, com manchas brancas, albinas, amarelas intercaladas com tons de verde. A exposição controlada à radiação gama pode induzir a variação em folhas de *M. adansonii*.

Objetivos

O objetivo com esse estudo foi desenvolver um protocolo para a indução de variação em folhas de *M. adansonii* por meio da aplicação de radiação gama em estacas utilizando o Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI).

Material e Métodos

As estacas de *M. adansonii* foram irradiadas (YAMAGUCHI et al, 2008) nas doses de 0, 1, 5, 10, 15 e 20 Gy e avaliadas quanto as imagens em NDVI. O irradiador utilizado para a emissão de raios gama foi um Gammacell 220 Excel, com uma fonte de ^{60}Co , a uma taxa de dosagem de 0,085 kGy/h. As imagens das plantas de *M. adansonii* foram adquiridas utilizando o protótipo Croma-Seed. Posteriormente, foi calculado o NDVI bem como o histograma de densidade de pixel para cada imagem gerada (BEISEL et al, 2018).

Agradecimentos



Resultados e Discussão

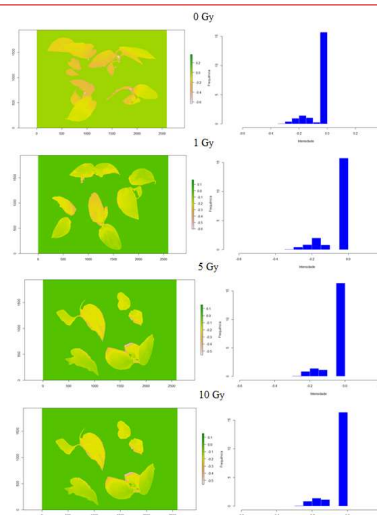


Figura 1. Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) em plantas não irradiadas e irradiadas à dose de 1, 5 e 10 kGy e frequência de índices NDVI. A ausência de imagens para as doses de 15 Gy e 20 Gy ocorreu devido à mortalidade das estacas, resultando na impossibilidade de obter registros visuais dessas doses.

Conclusões

O NDVI foi uma ótima técnica para quantificar o estado da vegetação da espécie *Monstera adansonii* e, conseqüentemente, os teores de clorofila. Portanto, se faz necessário realizar estudos adicionais e um acompanhamento prolongado das plantas irradiadas para determinar se a variação induzida pela radiação gama pode reaparecer e ocorrer de forma consistente.

Bibliografia

BEISEL, NICOLE S.; CALLAHAM, J. B.; SNG, N. J.; TAYLOR, D. J.; PAUL, A. L.; FERL, R. J. Utilization of single-image normalized difference vegetation index (SI - NDVI) for early plant stress detection. *Applications in Plant Sciences*, v. 6, n. 10, 2018

Lorenzi H. *Plantas Para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras*. Editora Plantarum: Nova Odessa/SP. 2015. 1118p.

YAMAGUCHI, H.; SHIMIZU, A.; DEGI, K. & MORISHITA, T. Effects of dose and dose rate of gamma ray irradiation on mutation induction and nuclear DNA content in chrysanthemum. *Breeding Science*, v. 58, p. 331-335, 2008.