



A TOLERÂNCIA DO LIMOEIRO CRAVO A SECA ESTÁ RELACIONADA A MAIOR PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO?

Maria Isabel Martins de **Oliveira**¹; Simone Ferreira da **Silva**²; Marcela Trevenzoli **Miranda**³; Rafael Vasconcelos **Ribeiro**⁴; Neidiquele Maria **Silveira**⁵

Nº 21131

RESUMO – Este é o primeiro estudo que busca compreender se há uma relação da tolerância do porta-enxerto limoeiro Cravo com a sinalização do óxido nítrico (NO), tendo em vista que este radical está associado ao aumento da tolerância das plantas à seca. O objetivo deste estudo foi testar a hipótese de que a tolerância do limoeiro Cravo ao déficit hídrico está associado à maior produção de NO e a um melhor desenvolvimento radicular comparado ao citrumeleiro Swingle, com melhorias para a fotossíntese e crescimento das plantas. Plantas de laranja Valência enxertadas em limoeiro Cravo ou citrumeleiro Swingle foram mantidas irrigadas (controle) ou sob déficit hídrico (DH). Em condições de baixa disponibilidade hídrica, houve uma maior produção de NO intracelular nas raízes do limoeiro Cravo comparado ao citrumeleiro Swingle nas mesmas condições. Em relação as características morfológicas do sistema radicular, o limoeiro Cravo apresentou um menor diâmetro radicular comparado ao citrumeleiro Swingle sob condições de déficit hídrico. Ao final do experimento, período de máximo estresse, a parte aérea enxertada em limoeiro Cravo apresentou uma maior eficiência instantânea de carboxilação comparado ao citrumeleiro Swingle. Como conclusão, o desenvolvimento radicular do porta-enxerto limoeiro Cravo é modulado pelo NO, devido ao maior acúmulo deste sinalizador nos tecidos radiculares. Assim, o NO pode ser considerado um importante alvo para uma triagem precoce de materiais tolerantes à seca – podendo ser uma ferramenta em programas de melhoramento de citros.

Palavras-chaves: Citros, déficit hídrico, microscopia de fluorescência, WinRhizo, fotossíntese.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia Agrícola, Unicamp, Campinas-SP; moliveira.misabel@gmail.com

2 Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal, Campinas-SP.

3 Instituto Agrônomo (IAC), Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Ecofisiologia e Biofísica, Campinas-SP.

4 Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Instituto de Biologia, Setor de Fisiologia Vegetal, Campinas-SP.

5 Orientadora, Instituto Agrônomo (IAC), Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Ecofisiologia e Biofísica, Campinas-SP; neidiquele@gmail.com



15º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2021
01 a 02 de setembro de 2021
ISBN 978-65-994972-0-9

ABSTRACT – *This is the first study associating the drought tolerance of Rangpur lime rootstock with the nitric oxide (NO) signaling, considering that this radical is associated with increased tolerance of plants to drought. The aim of this study was to test the hypothesis that tolerance of Rangpur lime to water deficit is associated with higher NO production and better root development compared to Swingle citrumelo, with improvements in plant photosynthesis and growth. Valencia sweet orange plants grafted on Rangpur lime or Swingle citrumelo were kept well-hydrated (control) or under water deficit (WD). Under low water availability conditions, there was a greater NO intracellular production in the roots of Rangpur lime compared to Swingle citrumelo. Regarding the morphological characteristics of the root system, the Rangpur lime had a smaller root diameter compared to Swingle citrumelo under water deficit conditions. At the end of the experiment, period of maximum stress, the aerial part grafted on Rangpur lime showed a higher instantaneous carboxylation efficiency compared to Swingle citrumelo. In conclusion, the root development of the Rangpur lime is modulated by NO, given the higher NO accumulation in root tissues. Thus, NO can be considered an important target for an early screening of drought-tolerant materials - which can be a tool in citrus breeding programs.*

Keywords: Citrus, water deficit, fluorescence microscopy, WinRhizo, photosynthesis.