



SELEÇÃO DE PORTA-ENXERTOS DE CITROS TRANSGÊNICOS TOLERANTES AO ESTRESSE HÍDRICO

Glória Maria Ribeiro **Santos**¹; Natalia Cristina **Soares**²; Rodrigo Rocha **Latado**³;
Raquel Luciana **Boscariol-Camargo**⁴

Nº 18111

RESUMO – Entre os estresses abióticos, a seca é considerada o de maior efeito sobre a produtividade agrícola. No Brasil, no cultivo de citros, predomina-se a prática do plantio não irrigado, tornando-se fundamental a utilização de porta-enxertos tolerantes. Fatores de transcrição das famílias DREB e NFY-1 estão envolvidos com aumento de tolerância ao estresse abiótico em várias espécies. Os genes CitDREB e CsNFY-A1 foram diferencialmente expressos em limão Cravo, genótipo tolerante à seca. Após clonagem e caracterização dos genes, eles foram introduzidos em citrumelo Swingle e citrange Carrizo, genótipos com pouca tolerância ao déficit hídrico. O presente projeto teve como objetivo selecionar novos genótipos de porta-enxerto de citros com tolerância ao estresse hídrico. Para isso, plantas transgênicas de citrumelo Swingle e citrange Carrizo contendo os genes CitDREB e CsNFY-A1 foram avaliadas por RT-qPCR para confirmar sua superexpressão. As análises confirmaram a expressão do transgene e permitiram selecionar 30 plantas as quais foram multiplicadas por estaquia, para avaliação sob condição de restrição hídrica. A confirmação da transgenia nas plantas multiplicadas foi feita por PCR e teste de GUS. Durante o experimento de estresse hídrico estão sendo avaliadas as taxas de crescimento, através do acúmulo de massa seca e da eficiência do uso da água, em duas condições de regime hídrico: 100% da capacidade de campo (CC) e 40% da CC (restrição hídrica). O experimento encontra-se em andamento, e até o momento, pode-se observar uma diferença na altura das plantas, bem como no tamanho e coloração foliar em algumas plantas mantidas sob restrição hídrica.

Palavras-chaves: fator de transcrição, tolerância à seca, transgenia, citros

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura, Fundação Hermínio Ometto- FHO/Uniararas, Araras-SP; gloria-mrs@hotmail.com

2 Bolsista FAPESP: Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura, Fundação Hermínio Ometto- FHO/Uniararas, Araras-SP

3 Colaborador: Pesquisador do Centro de Citricultura Sylvio Moreira/ IAC, Cordeirópolis, SP

4 Orientador: Pesquisadora do Centro de Citricultura Sylvio Moreira/ IAC, Cordeirópolis, SP; raquel@ccsm.br.



ABSTRACT – Among abiotic stresses, drought is considered to have the greatest effect on agricultural productivity. In Brazil, in the cultivation of citrus, the practice of non-irrigated planting predominates, becoming the use of tolerant rootstocks essential. Transcription factors like DREB and NFY-1 are involved in increased tolerance to abiotic stress in several species. CitDREB and CsNFY-A1 genes were differentially expressed in Rangpur lime, a drought tolerant genotype. After cloning and characterization of these genes, they were introduced into Swingle citrumelo and Carrizo citrange, genotypes with little tolerance to water deficit. The present project aimed to select new genotypes of citrus rootstock with tolerance to water stress. For this, transgenic plants of Swingle citrumelo and Carrizo citrange containing the CitDREB and CsNFY-A1 genes were evaluated by RT-qPCR to confirm their overexpression. The analyzes confirmed the expression of the transgene and allowed to select 30 plants which were multiplied by cutting, for evaluation under condition of water restriction. Confirmation of the transgene in the multiplied plants was done by PCR and GUS tests. During the water stress experiment, the growth rates, through the accumulation of dry mass and the efficiency of water use, are evaluated in two water regime conditions: 100% of the field capacity (FC) and 40% of the FC (water restriction). The experiment is underway, and so far, a difference in plant height can be observed, as well as in leaf size and coloring in some plants kept under water restriction.

Keywords: transcription factor, drought tolerance, transgenic, citrus