



AValiação em Campo Experimental de Plantas Transgênicas de Laranja Doce Superexpressando DSF Quanto a Tolerância ao HLB

Arnaldo Ribeiro Gouveia **Junior**¹; Mariana Bossi **Esteves**²; Mariana de Souza e **Silva**²;

Alessandra Alves de **Souza**³

Nº 24147

RESUMO – A produção de laranja enfrenta graves problemas devido a doença Huanglongbing (HLB). Não há variedade resistente ao HLB, sendo necessária a busca por estratégias inovadoras para controle. Duas variedades de laranja, Hamlin e Pineapple, foram transformadas com o gene *rpfF*, responsável pela síntese do "diffusible signal factor" (DSF), um ácido graxo que atua na comunicação das bactérias e na ativação do sistema de defesa vegetal. Essas plantas estão em avaliação em campo com 10 clones de cada variedade geneticamente modificadas (GM) e 10 das variedades não transgênicas (NGM). A área experimental, localizada na região de Limeira, tem a mais alta incidência de HLB do estado de SP. Por esse motivo, as plantas foram avaliadas trimestralmente a partir de 2022, durante três anos, quanto a severidade do HLB. Os dados foram utilizados para calcular a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). Adicionalmente foi avaliada a população de psílídeos nas plantas através de armadilhas adesivas amarelas. Por fim, foram analisadas o desenvolvimento das plantas e a qualidade dos frutos. As plantas GM de Pineapple mostraram significativa redução da AACPD em relação às plantas controles em todas as avaliações. As plantas GM de Hamlin apresentaram redução significativa até 2023, mas não em 2024. A incidência de psílídeos nas plantas GM e NGM não diferiu. As plantas GM de Hamlin apresentou menor porte, enquanto as GM de Pineapple foram equivalentes aos controles. Nenhuma diferença foi observada nos parâmetros fisiológicos e da qualidade dos frutos das plantas GM em relação as NGM.

Palavras-chaves: *diffusible signal factor*, HLB, OGM.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBITI): Graduação em Engenharia Agrônoma, Ufscar, Araras, São Paulo - Brasil; arnaldojunior@estudante.ufscar.br

2 Colaborador, Bolsista de pós-doutorado: Instituto Agrônomo de Campinas, Centro de Citricultura "Sylvio Moreira", Cordeirópolis- São Paulo - Brasil;

3 Pesquisadora, Instituto Agrônomo de Campinas, Centro de Citricultura "Sylvio Moreira", Cordeirópolis- São Paulo - Brasil; desouza@ccsm.br



ABSTRACT –. Orange production faces severe challenges due to Huanglongbing (HLB). No orange variety is resistant to HLB, requiring innovative control strategies. Two orange varieties, Hamlin and Pineapple, were transformed with the *rpfF* gene, responsible for the synthesis of diffusible signal factor (DSF), a fatty acid involved in bacterial communication and activation of plant defense systems. These plants are being evaluated in the field with 10 genetically modified (GM) clones and 10 non-genetically modified (NGM) of each variety. The experimental area, located in the Limeira region, has the highest incidence of HLB in São Paulo state. The plants were evaluated quarterly for HLB severity from 2022 over three years. Data were used to calculate the area under the disease progress curve (AUDPC). Additionally, psyllid populations on the plants were monitored using yellow traps. Plant development and fruit quality were also analyzed. GM Pineapple plants showed a significant reduction in AUDPC compared to controls in all evaluations. GM Hamlin plants showed a significant reduction until 2023, but not in 2024. Psyllid incidence did not differ between GM and NGM plants. GM Hamlin plants were smaller, while GM Pineapple plants were comparable to controls. No differences were observed in physiological parameters or fruit quality between GM plants and NGM.

Keywords: diffusible signal factor, HLB, GMO.