

Aplicação de ferramentas fotônicas e Wiltmeter na seleção de variedades de citros, com ênfase em porta-enxertos, adaptadas a estresses abióticos

Rafael Sauce Silva¹; Débora Marcondes Bastos Pereira Milori²; Adonai Gimenez Calbo²; Paulino Ribeiro Villas Boas²; Walter dos Santos Soares Filho³; Abelmon da Silva Gesteira³; Marcelo Camponez do Brasil Cardinali⁴; Eduardo Sanches Stuchi⁵

¹Aluno de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, rafaelssauce@gmail.com;

²Pesquisador (a), Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP;

³Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, BA;

⁴Aluno de Mestrado em Física, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP;

⁵Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Estação Experimental de Citricultura de Bebeouro, SP.

Fatores abióticos como o déficit hídrico dificultam o crescimento e desenvolvimento da planta, ocasionando baixa produtividade e prejuízo econômico aos agricultores. A água é essencial para muitas reações bioquímicas da planta, como a fotossíntese. Na fotossíntese, atua como repositora de elétrons por sua fotólise e consequente participação na produção de glicose, junto com a liberação de oxigênio. A quebra de sua molécula resulta em íons de hidrogênios e hidróxidos; os íons hidróxidos são os repositores de elétrons e os íons hidrogênio formarão, através de um processo com NADP (nicotinamida adenina dinucleótido fosfato), água oxigenada (H₂O₂), que será decomposta pela célula em água e O₂. O déficit hídrico pode limitar, primeiramente, a expansão da área foliar; haverá redução nas trocas gasosas e na altura das plantas. Nesse contexto, a Embrapa Instrumentação está utilizando a espectroscopia de fluorescência induzida por laser (LIFS) na caracterização de propriedades ópticas de citros para desenvolver métodos que possam selecionar porta-enxertos mais tolerantes ao estresse hídrico. Nesta mesma linha de pesquisa, o aparelho Wiltmeter, que mede a turgescência de folhas, está sendo testado como ferramenta potencial para esta seleção de genótipos. Para tanto, foram coletadas folhas de citros da variedade Valência [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] enxertada em 10 diferentes genótipos de um experimento situado na Fazenda Muriti (Grupo Fischer, município de Colômbia - SP) para análise de estresse hídrico. As amostras 1-5 representam os genótipos que manifestaram boa tolerância à seca (“tolerantes”) em estudos anteriores, enquanto que as amostras 6-10 representam as que tiveram maior sensibilidade (“intolerantes”). As coletas foram realizadas a partir de 6 plantas por genótipo, sendo coletadas 5 folhas de cada planta, totalizando em 30 folhas por genótipo. As amostras foram medidas pelo aparelho Wiltmeter logo após a coleta, visando simular as respectivas turgescências máximas e seu comportamento como função do tempo. Na Embrapa Instrumentação foram realizadas medidas de LIFS um dia após a coleta. Com as respectivas medidas e a ajuda do programa Origin pro 7, foram feitos os gráficos e resultados, constatando-se padrões diferenciando as “tolerantes” das “intolerantes”. As medidas de LIFS estão sendo analisadas; resultados preliminares indicam que a técnica tem potencial para a seleção dos genótipos tolerantes à seca, não havendo correlação entre os métodos.

Apoio financeiro: Embrapa.

Área: Instrumentação Agropecuária.