

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

Rafael Sauce Silva¹
Débora Marcondes Bastos Pereira Milor²
Adonai Gimenez Calbo²
Paulino Ribeiro Villas Boas²
Walter dos Santos Soares Filho³
Abelmon da Silva Gesteira³
Marcelo Camponez do Brasil Cardinali⁴
Eduardo Sanches Stuch⁵
Jéssica Thaise⁶

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

²Pesquisador(a), Embrapa Instrumentação, 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 Bebebourro, SP;

⁶Aluna de Graduação em Matemática, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP

Fatores abióticos como o déficit hídrico dificultam o crescimento e desenvolvimento das plantas, ocasionando baixa produtividade e prejuízo econômico aos agricultores. A água é essencial para muitas reações bioquímicas das plantas, 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 hidrogênio 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 (H_2O_2), que será decomposta pela célula em água e O_2 . 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"). Houve a realização de 5 coletas, no qual foram realizadas a partir de 6 a 18 plantas por genótipo, sendo coletadas 5 folhas de cada planta, totalizando em 30 a 75 folhas por genótipo. As amostras foram medidas pelo aparelho Wiltmeter logo após a coleta, visando simular as respectivas turgescências máximas. Como resultado, conseguimos padrões diferenciando os grupos, comprovando suas características relacionadas ao estresse hídrico. Na Embrapa Instrumentação foram realizadas medidas de LIFS um dia após a coleta e, assim como o Wiltmeter, também conseguimos encontrar padrões diferenciando os dois grupos, concluindo que realmente há características biológicas e físicas que diferenciam os genótipos.

Apoio financeiro: Embrapa

Área: Instrumentação Agropecuária