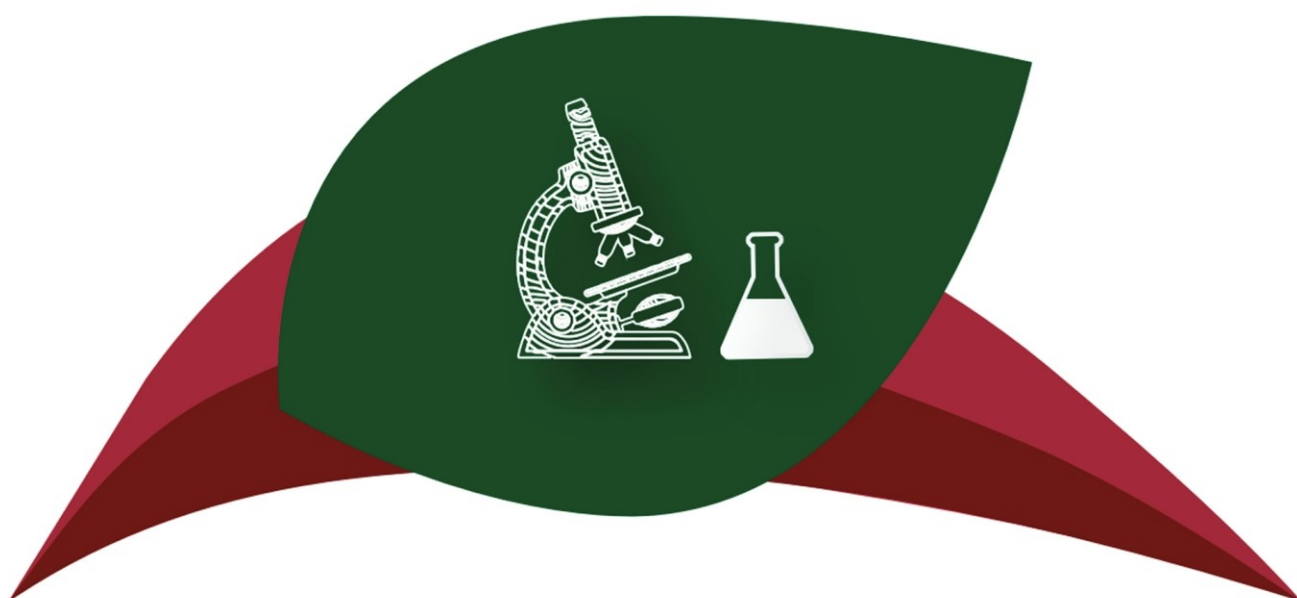


Documentos

68

**Anais da 10ª Jornada Científica
Embrapa São Carlos**



10ª Jornada Científica

Embrapa - São Carlos/SP

Investigação da emissão de gases pela soja quando submetida a estresse hídrico, utilizando o “E-nose” e o sistema “Headspace”

Leticia Akemi Onoue de Jesus¹; Andre Torre Neto²; Paulo Sergio de Paula Herrmann²

¹Aluna de graduação em Química Tecnológica, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Estagiária da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; le_akemi_92@hotmail.com.

²Pesquisador da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Os novos métodos não invasivos de fenotipagem de plantas são considerados o grande avanço na área, bem com a sua inserção no melhoramento de plantas. Nesse sentido o desenvolvimento de novos sensores, bem como novas metodologias são consideradas de fundamental importância para a P, D & I no setor. Esse trabalho apresenta investigações e estudos iniciais, com o chamado nariz eletrônico, nessa nova área, que é um sistema eletrônico que procura emular a estrutura de um nariz humano. O objetivo dessa investigação foi realizar medidas, com um sistema “E-nose” comercial, para observar mudanças na intensidade da emissão de Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) pela soja quando sujeita, em condições controladas de laboratório, ao estresse hídrico. A soja foi escolhida, pois é considerada uma cultura de grande importância econômica para o Brasil, sendo a principal cultura do agronegócio brasileiro. Na safra 2015/2016, a cultura ocupou uma área de 33,17 milhões de hectares, que totalizaram uma produção de 95,63 milhões de toneladas. Utilizou-se o “E-nose” Alpha MOS Fox comercial, para esse experimento foi construída uma câmara dedicada para gás, a qual foi instrumentada internamente com sensores de umidade relativa (%), temperatura (°C), sensor de CO₂. A câmara construída possui altura até a tampa com os sensores (h) = 57,0 cm; raio interno (Rin) = 12,5 cm e volume (V) = 56,0 cm³. O volume de 1,5mL de amostra do gás, do interior da câmara foi definido para análise, utilizando a técnica “headspace”. Aspectos de qualidade da medida foram realizados observando o efeito de “posing” da seringa dedicada à medida com o aparelho. O experimento para obtenção de emissão gasosa da planta soja colocada em ambiente controlado (câmara) no período de ausência de água até a sua morte foi investigada. Realizaram-se testes de comparação para a compreensão da interação, se existente, entre a variação de volume (headspace) da amostra gasosa da soja injetada e a intensidade emitida e adquirida pelo sistema Alpha MOS. Em seguida, iniciou-se uma análise da relação entre as condições da câmara (concentração de gás carbônico e umidade relativa) e a intensidade encontrada nos gráficos obtidos por meio das amostras gasosas retiradas, a volume constante, da câmara e injetadas no “E-nose”. Observou-se um padrão de respiração que se caracteriza, inicialmente, por uma baixa produção de CO₂, ou absorção de oxigênio, seguida por uma súbita elevação, apresentada por um nivelamento superior e, finalmente, um declínio. Os resultados preliminares apresentam a sensibilidade do conjunto de sensores para o volume que está sendo medido, bem como a potencialidade na utilização da técnica “E-nose” com a câmara instrumentada para esse fim. Futuras investigações com a soja deverão ser realizadas, em um ambiente que tenha um maior controle tanto da intensidade de luz (LUX) e um sistema de inserção controlada de gás carbônico.

Apoio financeiro: Embrapa

Área: Ciências Exatas e da Terra.

Palavras-chave: Fenotipagem de plantas; Nariz eletrônico; VOCs; Estresse Hídrico; Soja