

ÁCIDO ABCÍSICO EXÓGENO ALTERA A DINÂMICA ESTOMÁTICA E A EFICIÊNCIA DO USO DA ÁGUA EM MILHO

Marco Aurélio Prado CAMAROTA¹; Márcio ROSA^{1,2*}; Renan Ramos da ROSA¹; Nyanne Rodrigues de OLIVEIRA¹; Kaique Carvalho Barbosa GOMES²; Lucas Gabriel SORTORIO²

¹ Universidade de Rio Verde, UniRV, Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Rio Verde, Goiás, Brasil.

² Universidade de Rio Verde, UniRV, Faculdade de Agronomia, Rio Verde, Goiás, Brasil.

*Autor correspondente: marcorosa@unirv.edu.br

Introdução: O milho é altamente dependente da disponibilidade hídrica para expressar seu potencial produtivo, sendo o ácido abscísico (ABA) um dos principais reguladores fisiológicos envolvidos na resposta ao estresse hídrico por induzir o fechamento estomático e modular o balanço hídrico vegetal. Em situações de seca, o acúmulo do ABA endógeno ativa rotas metabólicas de proteção, incluindo a síntese de osmólitos, a reorganização do metabolismo e a redução da transpiração. Evidências recentes indicam que a aplicação foliar de ABA pode antecipar tais respostas, funcionando como um indutor fisiológico capaz de preparar a planta para enfrentar períodos de deficiência hídrica subsequente.

Objetivo: Avaliar as trocas gasosas de plantas de milho submetidas à aplicação foliar de ABA a 30 $\mu\text{mol L}^{-1}$, utilizando um analisador portátil de gases por infravermelho (IRGA) para quantificar a dinâmica da taxa fotossintética líquida, condutância estomática, transpiração e eficiência do uso da água.

Metodologia: O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando-se híbrido simples 40537 PWU cultivado em vasos de 8 L, em delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos (com e sem aplicação de ABA) e dez repetições. Aos 39 dias após a emergência, as plantas de milho com oito folhas receberam a aplicação foliar de solução comercial de ABA na concentração de 30 $\mu\text{mol L}^{-1}$. A pulverização foi executada com borrifador manual, utilizando-se 50 mL da solução por m^2 . Após 0,5; 1; 1,5; 2,5; 3,5; 24 e 168 horas da aplicação, avaliaram-se as trocas gasosas por meio de analisador portátil de gases por infravermelho, sob densidade de fluxo de fótons fotossinteticamente ativos de 1500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, registrando-se taxa fotossintética, condutância estomática, transpiração e eficiência do uso da água. Concomitantemente, com um termômetro de infravermelho, foram medidas as temperaturas sobre a lâmina foliar da quarta folha. **Resultados:** Aos 30 minutos após a aplicação já se observou diminuição da condutância estomática. A taxa fotossintética apresentou queda inicial, mas recuperou-se ao longo do tempo, indicando limitação difusiva transitória. Como consequência, a eficiência instantânea e intrínseca do uso da água aumentou de forma expressiva, atingindo valores mais de três vezes superiores aos do controle após 168 h. A temperatura foliar não diferiu entre os tratamentos, mas correlacionou-se negativamente com a condutância estomática e a transpiração. **Conclusão:** A aplicação foliar de ABA desencadeou fechamento estomático imediato e prolongado, elevou a eficiência do uso da água e preservou parcialmente a taxa fotossintética em plantas de milho sob condições sem déficit hídrico, evidenciando o potencial do ABA como ferramenta fisiológica para antecipar respostas típicas de tolerância à seca.

Palavras-chave: ABA. Fechamento estomático. Fotossíntese. Regulador de crescimento. *Zea mays*.