

AMENIZAÇÃO DO ESTRESSE HÍDRICO NO SORGO POR DIFERENTES FONTES DE ÁCIDOS HÚMICOS

Amanda R. M. Campos^{1*}, Lucas L. Diogo², Carmem L. da S. Surmani³, Isabella D. M. Gallert³, Lucas G. M. dos Santos¹, Raquel A. Alves¹, Leonardo D. Pimentel², Leonardo B. Dobbss^{1,3}

¹ UFVJM, Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal, Diamantina, Minas Gerais, Brasil, 39100-000

² UFV, Departamento de Agronomia, Viçosa, Minas Gerais, Brasil, 36570-900

³ UFVJM, Instituto de Ciências Agrárias, Unaí, Minas Gerais, Brasil, 38623-899

*e-mail: amanda.melocampos@gmail.com

O estresse hídrico é uma das grandes causas na redução da produtividade agrícola mundial. A seca progressiva reduz significativamente o desenvolvimento do sorgo, causando danos celulares, pela elevada geração de espécies reativas de oxigênio (EROS), culminando na redução da biomassa nas plantas. Ácidos húmicos (AH) são uma categoria de bioestimulantes que aprimoram as propriedades hidrofísicas do solo e a disponibilidade de nutrientes, estimulando o crescimento e a resistência de plantas submetidas à seca. O objetivo do trabalho foi caracterizar os AH oriundos de vermicompostagem de diferentes biomassas agrícolas por meio de análises químicas e espectroscópicas, e avaliar a amenização do estresse hídrico em plantas de sorgo com a aplicação dos AH, avaliando-se o crescimento das plantas, a atividade enzimática do sistema de defesa vegetal e parâmetros fotossintéticos. Para a caracterização dos AH foram realizadas análises de composição elementar e análise espectroscópica via ressonância magnética nuclear (¹³C RMN). Plantas de sorgo foram cultivadas em casa de vegetação no Vale da Agronomia da UFV, e submetidas a dois regimes hídricos distintos: com restrição hídrica (60% da capacidade de vaso) e sem restrição (90%) por um período de 84 dias. As plantas receberam tratamento com uma solução de AH oriundos da vermicompostagem de diferentes biomassas agrícolas (amilácea, sacarídea, oleaginosa, lignocelulósica) e um controle com água destilada, em três aplicações via solo (500ml por vaso), com quatro repetições por tratamento. Ao fim do experimento, as plantas foram analisadas quanto as características biométricas, enzimáticas e fisiológicas. As análises de espectroscopia RMN de ¹³C indicam que os AH possuem semelhança na composição química, com diferenças na intensidade dos picos das principais regiões de deslocamento químico do carbono. Os de origem oleaginosa tiveram maior grau de aromaticidade, e promoveram maior produção de biomassa de raízes, parte aérea e panícula, taxa fotossintética e eficiência da carboxilação nas plantas. Esse material húmico foi considerado mais estabilizado que os demais pelo índice de hidrofobicidade. Os AH de origem sacarídea promoveram maior eficiência no uso da água e condutância estomática nas plantas. Maiores atividades enzimáticas foram notadas em plantas submetidas à déficit hídrico, indicando que a aplicação dos AH protegeram essas plantas dos efeitos nocivos do estresse oxidativo. Os AH que apresentaram maiores indícios de amenização do estresse hídrico no sorgo foram aqueles de fontes sacarídea e oleaginosa.

Agradecimentos: CNPq, FAPEMIG, UFV e UFVJM.