



Nº 224 – IDENTIFICAÇÃO DE GERMOPLASMA TOLERANTE AO ESTRESSE SALINO COM BASE EM PROPRIEDADES ANTIOXIDANTES, PROLINA E FLUORESCÊNCIA EM ACESSOS DE ALGODÃO

ALINE D. A. DE L. MARCELINO^{1*}; PEDRO D. FERNANDES²; FRANCISCO DE ASSIS DA SILVA³; ADNA P. MASSARIOLI⁴; RENNAN FERNANDES PEREIRA⁵; JOYCE KELLY R DA SILVA⁶; CARLIANE R C SILVA⁷; ROSEANE C. SANTOS⁸

¹UFPB. ^{2,3}UFCG. ⁴ESALQ-USP. ^{5,7,8}EMBRAPA ALGODÃO. ⁶UFPA.

OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho foi identificar germoplasma de algodão tolerantes a salinidade, baseando-se na atividade dos polifenóis e de compostos antioxidantes.

MATERIAL E MÉTODOS

Quatro cultivares comerciais foram cultivadas em casa de vegetação e submetidas a estresse salino severo (10 dS m⁻¹), iniciado no estágio B1, durante 34 dias. O plantio foi feito em vasos (1L) contendo substrato comercial, mantendo-se duas plantas/vaso. As plantas foram regadas diariamente (0,3 dS m⁻¹), mantendo 100% da capacidade de retenção do substrato. Os seguintes tratamentos foram diferenciados quando as plantas alcançaram o estágio B1 (aparecimento do 1º botão floral): Controle e Estresse - representados por regas com água normal (0,3 dS m⁻¹) e salina (10 dS m⁻¹). A solução salina (NaCl) foi preparada seguindo a relação entre a condutividade elétrica da água (ECw) e as concentrações de sal (10*meq L⁻¹ = 1 dS m⁻¹ ECw).

O delineamento foi em blocos ao acaso, com três repetições. Ao final do ensaio, as plantas foram avaliadas quanto a fluorescência da clorofila com o auxílio de um aparelho fluorômetro modulado por pulso (OS5p- Opti Science), atividade das enzimas antioxidativas e prolina livre, foram realizadas a partir de extratos brutos de proteína total (25%) que foram extraídos de folhas jovens usando tampão fosfato monobásico (100 mM) e EDTA (0,1 mM), pH 7,0 e quantificado a 595 nm. A determinação de polifenóis foi realizado de acordo com o método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu conforme descrito na literatura. Para capacidade de sequestro do radical peroxil a reação foi realizada a 37°C e o decaimento de fluorescência foi medido a cada minuto por 2 h a 485/528 nm.

RESULTADOS

Foi observado que as cultivares BRS Acacia e FMT 701 ativaram adequadamente a maquinaria de enzimas antioxidantes, a fim de favorecer seu processo de defesa durante o período de estresse salino. No aspecto de fluorescência, ambas reduziram a fluorescência inicial, indicando melhor eficiência nos processos de fotossíntese.

A BRS Acácia, no entanto, superou em ajuste osmótico, com base na prolina total que chegou a 40% em plantas estressadas. Com esse ajuste, as plantas sofreram menos com o impacto do estresse salino, demonstrado pelo menor desgaste celular para produção de polifenóis durante o estresse severo. Em relação à eliminação do radical peroxil, verificou-se que BRS Acacia e FMT 701 sequestraram 20% e 40%, respectivamente, indicando que este último apresentou menor atividade antioxidante.

CONCLUSÃO

Com base nos achados desse estudo BRS Acácia demonstrou um comportamento tolerante, seguido da FMT 701. Nossos achados demonstraram que as variáveis biológicas adotadas nesse trabalho são componentes eficazes para identificar genótipos de algodão tolerantes ao estresse salino.

AGRADECIMENTOS

Embrapa Algodão, UFPB, CAPES