



APLICAÇÃO DE SILÍCIO FOLIAR NA MAMONEIRA “BRS ENERGIA” CULTIVADA SOB SALINIDADE: CONCENTRAÇÃO DE CLOROFILA E CAROTENOIDES

Renner Luciano de Souza Ferraz¹; Ivomberg Dourado Magalhães¹; Napoleão Esberard de Macêdo Beltrão²; José Félix de Brito Neto³; Maria do Socorro Rocha⁴; Alberto Soares de Melo⁵

1. Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB – ferraz340@gmail.com; 2. Chefe geral do Centro Nacional de Pesquisa de Algodão – CNPA/EMBRAPA Algodão - napoleao.beltrao@gmail.com; 3. Técnico Agrícola do Laboratório de Fisiologia Vegetal do CNPA/EMBRAPA Algodão - felix@cnpa.embrapa.br; 4. Pós-doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB - marialirium@hotmail.com; 5. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias da UEPB – alberto@uepb.edu.br

RESUMO – A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é uma oleaginosa de expressiva importância no âmbito econômico, social e ambiental. O silício (Si) é considerado elemento benéfico para os vegetais, sobretudo àqueles submetidos a estresses abióticos. Contudo, informações científicas baseadas em dados experimentais acerca da aplicação desse micronutriente na cultura da mamoneira ainda são escassas. Objetivou-se com este trabalho quantificar a concentração de clorofila e carotenoides na mamoneira “BRS Energia” cultivada sob silício foliar e salinidade. O experimento foi conduzido em ambiente protegido na Embrapa Algodão. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 4x4, sendo quatro concentrações de silício (0; 100; 200; e 300 mg L⁻¹), quatro níveis de salinidade CEa (0; 2; 4 e 6 dS m⁻¹), com três repetições. A concentração de clorofila e carotenoides foi expressa mediante quantificação das variáveis: concentração de clorofilas ‘a’ (CCa $\mu\text{mol m}^{-2}$), ‘b’ (CCb $\mu\text{mol m}^{-2}$), total (CCt $\mu\text{mol m}^{-2}$) e carotenoides (Car $\mu\text{mol m}^{-2}$). Os dados das variáveis respostas foram submetidos a análise de variância e de regressão. Verificou-se interação estatística significativa ($p < 0,05$) entre os fatores Si e CEa para as variáveis CCa e CCt. No tratamento controle (0 mg L⁻¹) e no menor nível (100 mg L⁻¹) de Si houve decréscimos de 23,4 e 34,7% respectivamente na CCa, onde valores críticos (222,56 $\mu\text{mol m}^{-2}$) e (172,34 $\mu\text{mol m}^{-2}$) foram estimados nas concentrações salinas de 3,5 e 3,68 dS m⁻¹ respectivamente. Não obstante, o efeito da salinidade foi atenuado com a aplicação dos níveis de 200 e 300 mg L⁻¹ de Si, onde estimou-se pontos de máximo (276,36 $\mu\text{mol m}^{-2}$) e (275,81 $\mu\text{mol m}^{-2}$) nos níveis de condutividade de 5,5 e 2,77 dS m⁻¹, o que correspondeu a ganhos de 33,1 e 16,6% na CCa respectivamente em relação ao nível controle (0 dS m⁻¹) de salinidade. Constatou-se decréscimos na CCt, principalmente nos níveis controle (0 mg L⁻¹) e menor nível (100 mg L⁻¹) de Si onde foram estimadas as menores concentrações (269,77 $\mu\text{mol m}^{-2}$) e (224,8 $\mu\text{mol m}^{-2}$) de clorofila total, obtidas nos níveis salinos de 3,4 e 3,7 dS m⁻¹, correspondendo a diminuições na CCt da ordem de 22,7 e 30,8% respectivamente em relação às plantas tratadas sem concentração salina. Entretanto, a CCt aumentou gradativamente com a aplicação dos maiores níveis (200 mg L⁻¹) e (300 mg L⁻¹) de Si, revelando valores mais expressivos (285,3 $\mu\text{mol m}^{-2}$) e (334,7 $\mu\text{mol m}^{-2}$) estimados nas concentrações salinas de 3,21 e 2,6 dS m⁻¹, onde estes ganhos representaram 16 e 12,6% da CCt observada nas plantas que não foram submetidas a irrigação com água salina. A redução nas concentrações de CCa e CCt verificada nos menores níveis de Si justificam-se pela severidade do estresse salino sobre o organismo vegetal. Por outro lado, o incremento na concentração desses pigmentos nos maiores níveis de Si possivelmente esteja atrelado ao aumento de Si nas células epidérmicas da parte aérea, melhorando o ângulo de abertura das folhas e favorecendo o melhor aproveitamento da luz, convergindo para maior eficiência fotossintética. O aumento na concentração salina da água de irrigação promoveu redução no teor de pigmentos fotossintetizantes nas folhas. Contudo, a aplicação de silício foliar reduziu o efeito nocivo dos sais sobre as variáveis analisadas na mamoneira ‘BRS Energia’ nas condições estudadas.

Palavras-chave: *Ricinus communis* L., nutrição foliar, pigmentos fotossintetizantes.

Apoio: CNPA/Embrapa Algodão; UEPB; CAPES (Bolsa de Mestrado)