

AValiação DA ATIVIDADE FOTOSINTÉTICA EM FEIJOEIRO CAUPI [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.] SUBMETIDO A ESTRESSE SALINO DE CURTA DURAÇÃO

Souza, R. P.¹;—Machado, E. C.^{1,3}; Silveira, J. A. G.^{2,3}

¹Centro de Ecofisiologia e Biofísica, IAC, SP; ²Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular, UFC, CE; ³ Com Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq (caruso@iac.sp.gov.br).

A salinidade é um dos principais estresses ambientais que afetam adversamente o crescimento vegetal, sendo um dos fatores responsáveis pelo decréscimo da produtividade de culturas, principalmente nas regiões áridas e semi-áridas. O objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos da salinidade sobre a atividade fotossintética em plantas de feijoeiro caupi [*Vigna unguiculata* (L.) Walp.]. Para tanto, plantas do cultivar Vita 7 foram obtidas a partir de sementes e cultivadas em casa de vegetação em substrato sílica: vermiculita 1:1, recebendo solução nutritiva duas vezes por semana. Em plantas de 33 dias de idade, tratamento de estresse salino foi imposto, por adição à solução nutritiva, de NaCl nas concentrações de 50 mM, 100 mM, 200 mM e 400mM. Tais soluções foram fornecidas diariamente às plantas por um período de sete dias. Foi observado um padrão nítido de decréscimo das taxas de assimilação em função da severidade do estresse. Tais decréscimos foram acompanhados por fechamento estomático e redução das concentrações internas de CO₂, evidenciando limitação estomática à fotossíntese. Entretanto, no tratamento mais severo (400 mM), as concentrações internas de CO₂ sofreram um aumento no decorrer do período estudado, sugerindo a ocorrência de alguma limitação não estomática adicional. As alterações em diversos parâmetros de fluorescência da clorofila parecem ter ocorrido em função da diminuição da utilização da energia de excitação pelas reações fotoquímicas ocasionada pelo fechamento estomático. Parâmetros indicativos de fotoinibição por danos ao aparato fotossintético ocorreram apenas no sétimo dia e no tratamento mais severo. Sob condições mais moderadas de estresse, poucas alterações foram evidenciadas no funcionamento do aparato fotoquímico. Tais resultados levam a crer que, em feijoeiro caupi, o aparato fotoquímico seja bastante resistente ao estresse salino. Desta forma, os efeitos estomáticos parecem ser os principais determinantes da limitação da atividade fotossintética sob estresse salino de curta duração.

APLICAÇÃO DE CÁLCIO ALIVIA PARCIALMENTE O EFEITO DELETÉRIO DA HIPOXIA EM UMA CULTIVAR DE MILHO SELECIONADA PARA TOLERÂNCIA AO ENCHARCAMENTO

Ferrer, J. L. R.¹; Alves, J. D.²; Magalhães, P. C.³; Delú Filho, N.²; Fries, D. D.²; Durães, F.O. M.³; Purcino, A. A. C.³

¹Corporación Colombiana de Investigación Agropecuária "CORPOICA"; ²Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras; ³Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. (pcesar@cnpmc.embrapa.br).

Neste trabalho avaliou-se o efeito de níveis, fontes e formas de aplicação do cálcio na produção de biomassa, teores de açúcares solúveis totais, açúcares redutores e na atividade da invertase e da carboxilase do fosfoenolpiruvato, em uma variedade de milho BRS - 4154 derivada do 13º ciclo de seleção para tolerância ao encharcamento. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em vasos de 20 kg contendo solo de várzea. Os tratamentos utilizados foram: duas fontes de cálcio (CaCl₂, 300 kg ha⁻¹ e CaSO₄, 500 e 1500 kg ha⁻¹) e três formas de aplicação (incorporado a 8 cm da superfície, incorporado em todo o solo, e localizado na superfície), em condições normais de irrigação e sob encharcamento. Quando as plantas entraram em floração determinou-se a produção de matéria seca da parte aérea e, nas raízes, os teores de açúcares solúveis totais e açúcares redutores, a atividade das invertases neutra do citosol (INC), ácida do vacúolo (IAV), ácida da parede celular (IAPC) e da carboxilase da fosfoenolpiruvato (PEPcase). Os resultados obtidos mostraram que a aplicação de cálcio aliviou pelo menos parcialmente os efeitos deletérios do encharcamento sobre a produção de biomassa e na atividade da INC, IAPC e PEPcase.