

Agrônomo de Campinas e o Instituto de Biociências da UNESP-Botucatu vem desenvolvendo uma série de estudos visando entender o comportamento fisiológico dessa palmeira em relação ao estatus de água. Dessa forma, esta sendo realizada a padronização de alguns parâmetros fisiológicos e bioquímicos. Relata-se aqui, a adequação de metodologia para avaliação *in vivo* da atividade da fosfatase ácida (AFA) em mudas de pupunheira. Essa enzima (E.C. 3.1.3.2), tem a atividade fortemente modulada pela disponibilidade de água no solo. Análises foram feitas em mudas de 9 e 12 meses, cultivadas em casa de vegetação. Utilizou-se material genético com e sem espinho. Para a análise da AFA usou-se metodologia descrita por Silva & Basso (1993). A concentração de paranitrofenol produzida foi determinada em espectrofotômetro a 410 nm. Utilizou-se delineamento experimental inteiramente casualizado, com seis repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância, testando-se médias a 5% (Tukey). Tratamentos de natureza quantitativa foram analisados por regressão. A máxima atividade da enzima para folhas foi obtida com tempo de incubação na faixa de 15 a 20 minutos, pH do meio de reação em torno de 4,8, temperatura de 30 a 35°C e concentração de paranitrofenilfosfato em torno de 250 μ M. A atividade da fosfatase ácida variou ao longo do dia, com valor máximo obtido às 13:00 e mínimo às 16:00 horas, acompanhando o potencial de água das folhas. Plantas com e sem espinho apresentaram valores semelhantes de atividade. A folha +1 mostrou atividade significativamente menor que as folhas +2 e +3. Não houve diferenças entre as idades, com plantas de 9 meses apresentando atividade semelhante às de 12 meses. As dimensões dos fragmentos foliares tiveram efeitos significativos na atividade da enzima, com fragmentos de 1 a 2 mm de espessura apresentando AFA três vezes superior à obtida em fragmentos de 4 a 6 mm. (FAPESP)

CORRELATION OF SORGHUM AND SOYBEAN SHOOT DRY MATTER WEIGHT WITH CARBON AND NITROGEN ASSIMILATING ENZIMES

Bressan, W.* (Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG); Siqueira, J. O. (Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG); Vasconcelos, C. A. (Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG); Purcino, A. A. C. (Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG)

The development and yield of plants are controlled by the species photosynthetic capacity and the allocation and utilization of photosynthetic products and nitrogenous compounds. Carbon fixation and N assimilation are interconnected processes in plants strongly regulated by the activities of glutamine synthetase (GS), phosphoenolpyruvate carboxylase (PEPC) and ribulose 1,5 biphosphate carboxylase/oxygenase (rubisco). The objective of this work was to determine possible correlations between the activities of these enzymes with sorghum and soybean shoot

dry matter weight (DMW) in monocropped and intercropped systems. The experiment was carried out under greenhouse conditions for 45 days in pots containing 5 kg of sieved (<2 mm) soil. At flowering, leaf samples were collected, wrapped in gauze and immersed in liquid N and kept at -80°C until analysis. Sorghum DMW showed positive and significant correlation with GS activity, with $r = 0.68$ for the monocropped and $r = 0.78$ for the intercropped system. Positive and significant correlations were also found between soybean DMW and GS activity in the monocropped ($r = 0.66$) and intercropped ($r = 0.70$) systems. PEPC activity correlated significantly with sorghum DMW in the monocropped ($r = 0.71$) and intercropped ($r = 0.69$) system, but rubisco concentration correlated ($r = 0.42$) only with the DMW of monocropped sorghum. These results indicated, therefore, that in C_4 plants such as sorghum, DMW was significantly influenced by both GS and PEPC activities, whereas in C_3 plants such as soybean, DMW is hardly affected by PEPC and rubisco concentration. (SEP/Embrapa).

PERMEABILIDADE DA MEMBRANA PLASMÁTICA E ACÚMULO DE ALUMÍNIO EM RAÍZES DE TRIGO

Clovis Arruda de Souza*; Siu Mui Tsai & Victor Alexandre Vitorello (USP/CENA - Laboratório de Biologia Celular e Molecular, Piracicaba, SP; e-mail: clasouza@pira.cena.usp.br)

Dentro do objetivo maior de entender os mecanismos de toxidez por prótons e Al, examinou-se a hipótese de que fatores que afetam a permeabilidade da membrana plasmática também afetam o acúmulo de Al por células submetidas a pH baixo com o objetivo de se estabelecer uma relação entre a permeabilização da membrana plasmática e o acúmulo de alumínio nas células. Duas variedades de trigo, Anahuac e BH1146, sensível e tolerante ao Al, respectivamente, foram conduzidas em sistema hidropônico com temperatura controlada à $28 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Variou-se a concentração de Al (0-50 μM), o pH (4,0-5,5), a concentração de Ca (0-20 mM), a temperatura ($4-32^{\circ}\text{C}$), manitol (0-0,5 M) e a presença de inibidores metabólicos no meio radicular. O efluxo de potássio e fluoresceína das raízes para a solução de tratamento, foram utilizados para avaliar a permeabilidade da membrana plasmática. O acúmulo de Al foi medido por absorção atômica com forno de grafite, após a digestão das raízes em HNO_3 8 M. Também foi feita a visualização da região da raiz com maior acúmulo de Al usando morin. O delineamento experimental empregado foi o inteiramente casualizado com pelo menos três repetições. Os tratamentos pH 4,0, baixa concentrações de cálcio, incrementos de temperatura aumentaram a permeabilidade da membrana plasmática e também o acúmulo de Al. A concentração de 0,2 M de manitol diminuiu a permeabilidade da membrana e tanto 0,2 como 0,5 M de manitol diminuíram o acúmulo de alumínio. O uso