nitrato, glutamina sintetase e glutamato sintase dependente de ferredoxina, teor de prolina nas folhas, produção de matéria seca, teor de açúcares solúveis totais nas folhas e colmos e teores de macro e micronutrientes. No experimento de campo, o parcelamento da adubação não teve efeito sobre as variáveis estudadas. A supressão da irrigação aos 10 DanF reduziu a altura de plantas e área foliar do BR 205. A massa seca de espigas e parte aérea total e os teores de N e P nas folhas foram reduzidos em ambos os genótipos e os teores de Fe nas folhas e B em espigas aumentaram. A produção de grãos foi reduzida em 92 e 98% para os genótipos BR 2121 e BR 205, respectivamente, com a supressão da irrigação aos 10 DanF. Para o experimento de casa-de-vegetação, verificou-se que com o aumento no intervalo entre irrigações houve redução do potencial hídrico e da transpiração e aumento da resistência estomática. O genótipo BR 205 apresentou variação no potencial osmótico foliar com a deficiência hídrica induzida por intervalo de 5 dias entre irrigações. A produção de fitomassa foi reduzida com o aumento no intervalo entre irrigações e as concentrações de N, P, K e Mg em ambos os genótipos aumentaram. O teor de açúcares solúveis totais nas folhas de BR 205 aumentou com o aumento no intervalo entre irrigações, enquanto diminuiu no colmo. O teor de prolina aumentou com o déficit hídrico no genótipo BR 2121. A atividade da redutase do nitrato foi reduzida pelo déficit hídrico e aumentou, acima do controle, na recuperação do estresse. As atividades da GS e GOGAT não sofreram efeito dos tratamentos hídricos. Uma maior sensibilidade estomática aliada a uma maior produção de raízes são atributos que podem ter contribuído para uma maior estabilidade de produção no genótipo BR 2121. O ajustamento osmótico encontrado no BR 205 não foi suficiente para assegurar um melhor desempenho produtivo deste genótipo em condições de deficiência hídrica.

[1] Dissertação de Mestrado em Fisiologia Vegetal.
[2] Pesquisador do CNPMS/EMBRAPA, Sete Lagoas-MG.

ASPECTS OF GROWTH, NUTRITION AND WATER RELATIONS IN TWO MAIZE (*Zea mays* L.) GENOTYPES IN FUNCTION OF SOIL WATER AVAILABILITY[1]

AUTHOR: VILMA MARQUES FERREIRA
ADVISER: PAULO CÉSAR MAGALHÃES[2]

ABSTRACT - The great limitation to production, imposed by water deficit during a crop season, has brought a search for genotypes more tolerant to drought. Based on that, it was evaluated the production behavior, at the field, of two commercial maize genotypes: BR 2121 and BR 205, which were submitted to different timing of water deficits during the reproductive stage and splitting of N and K fertilization. Besides that, these genotypes were also submitted to water deficit in greenhouse regime, searching to identify possibles drought tolerance mechanisms. The field experiment was carried out, using a randomized complete block design, with split plots. It were studied: genotypes (2), timing of irrigation deficit (4) and splitting of N and K fertilization (3). The timing of irrigation deficit were: 10 days before flowering (DBF), 15, 30 and 50 days after flowering (DAF). The fertilization with N and K consisted on the application in foundation (during planting time) and split during V8 and V12 stages. The variables evaluated in this experiment were: leaf area, plant height, dry matter accumulation of plants, storage and nutrient distribution (macro and micro) Na, Si and Al and finally grain production. On the greenhouse experiment the water deficit was based on the increasing of interval among irrigations. The treatments were defined as: daily irrigation (T1) and intervals of 3, 5 and 7 days among irrigations (T3, T5 and T7). In this experiment were evaluated weekly, water potential (Ψ_w), stomatal resistance and leaf transpiration. The data were collected starting always at 9:00 A.M. It was estimated the leaf osmotic

potential at full turgor of treatments by "pressure-volume" method. It was measured the activities of enzymes such as: nitrate reductase (NR), glutamine synthetase (GS) and glutamate synthase ferredoxine (Fd-GOGAT) and also the proline content. It was evaluated the leaf area, plant height, stem diameter, dry matter, nutrients concentrations and total soluble sugars. The results from field experiment showed that fertilization splitting did not have any effect on the variables studied. The effect of irrigation deficit at 10 DBF decreased the plant height and leaf area of BR 205. Moreover the ear dry matter, biomass production, N and P content of plants were reduced in both genotypes and the contents of Fe leaves and B in ears increased. Grain production was reduced up to 92% and 98% on the genotypes BR 2121 and BR 205, respectively. The results from greenhouse experiment showed that increased of irrigation intervals reduced the Ψ_w and transpiration consequently increasing stomatal resistance. The BR 205 presented osmotic adjustment in the leaf in response to water deficit. The total biomass production was reduced with increasing irrigation intervals. On the other hand, were observed increased concentrations of N, P, Mg and K in both genotypes. The leaves total soluble sugars content of BR 205 increased with the increasing of irrigations intervals, whereas decreased in the stem. The proline content with water deficit in the genotype BR 2121. The RN activity was reduced by water deficits and increased, over the control, under stress recovery. The activities of GS and GOGAT was not affected by water treatments. A great stomatal sensibility together with a great root proliferation are attributes which may have helped the genotype BR 2121 to yield more. The adjustment osmotic found in BR 205 was not sufficient to a good grain production under water deficit conditions.

[1] Master Dissertation in Plant Physiology.
[2] Researcher at CNPMS/EMBRAPA, Sete Lagoas-MG.

USO DA ATMOSFERA MODIFICADA NO ARMAZENAMENTO DO ABACAXI (*Ananas comosus* L. Merr.) CV. SMOOTH CAYENNE[1]

AUTOR: JOSENILDA MARIA DA SILVA
ORIENTADOR: ADIMILSON BOSCO CHITARRA[2]

RESUMO - Avaliou-se o potencial de conservação do abacaxi cv. Smooth Cayenne, quando submetido a tratamentos pós-colheita com atmosfera modificada, utilizando-se cera Sparcitrus e filme de cloreto de polivinila. Frutos foram imersos em cera dissolvida com água 1:1 (v/v), em seguida acondicionados em caixas de papelão cobertas com filmes de 20 e 30 μM de espessuras. O período de armazenamento foi de 30 dias sob 8,5°C e 90% de UR, seguido de 8 dias ao ambiente com 23°C e 70% de UR. Quando aplicado cera mais filmes de 220 ou 30 μM simultaneamente, obteve-se melhores resultados para a perda d'água, firmeza da polpa, teor de vitamina C e sintomas de escurecimento interno na polpa. A atividade das enzimas polifenoloxidase e peroxidase foi afetada pela atmosfera modificada. O uso da cera e dos filmes quando usados isoladamente tiveram poucos efeitos sobre as principais características de qualidade do abacaxi, havendo também pouca superioridade entre as espessuras dos filmes quando aplicados sozinhos ou juntos com a cera.

[1] Dissertação de Mestrado em Fisiologia Vegetal.
[2] Professor do Departamento de Ciência dos Alimentos da UFLA. Caixa Postal 37, 37200-000 - Lavras-MG.