

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DE GENÓTIPOS DE MILHO SENSÍVEIS E RESISTENTES A SECA SOB ESTRESSE HÍDRICO

Autores: CARLA BORGES NOGUEIRA, HEYDELBERG BADARÓ LIMA JUNIOR, CHARLES DANILO MEDEIROS RODRIGUES, VICTOR GONÇALVES MOREIRA, SUERLANI APARECIDA FERREIRA MOREIRA, CARLOS EDUARDO CORSATO

Introdução

A cultura do milho é tido como um cereal, sendo este alimento um dos mais importantes em nível nacional devido a diversidade de usos. Desta maneira, para que se obtenha rendimento sempre e que superem as expectativas, é necessário é imprescindível a utilização de sementes de milho de boa qualidade e no fornecimento adequado de água. A água é o principal fator condicionante para uma boa produtividade, pois quando ocorre déficit hídrico no período crítico do ciclo da cultura, a produtividade de grãos é afetada, reduzindo principalmente, o número de grãos por espiga. Em milho, quando o déficit hídrico ocorre na fase de florescimento, as perdas na produção de grãos podem ultrapassar 50% (Durães et al., 1999).

Por meio das estatísticas de produção revelam que, nos anos em que ocorrem períodos secos durante os meses de verão, a produtividade das culturas de verão é reduzida, causando prejuízos às cadeias produtivas (Matzenauer et al., 2002). Por este motivo, é importante compreender e quantificar os processos que envolvem relações clima-planta, em particular as relações hídricas, a fim de identificar os danos provocados na cultura. Tendo como objetivo avaliar a resposta da planta ao estresse hídrico, por meio de análises realizadas da na parte aérea da planta de milho.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na área experimental do campus da Universidade Estadual de Montes Claros-UNIMONTES, no município de Janaúba-MG, em telado durante o período de agosto de 2017 a setembro de 2017, onde todas as análises realizadas no milho nos três genótipos sendo dois tolerantes DKB, 1055 e um sensível 1010 tanto no conforto quanto na restrição, a planta se encontrava no estágio vegetativo V5, onde a 5ª folha emitida do milho encontra-se totalmente desenvolvida. Foram avaliados 3 genótipos de milho sendo dois tolerantes DKB, 1055 e um sensível 1010 e apresentando dois regimes hídricos com quatro repetições cada. Onde foram avaliados as seguintes variáveis, o conteúdo relativo de água (CRA), clorofilômetro Soil Plant Analysis Development (SPAD), temperatura foliar (T °C), altura Planta (cm) e biomassa sendo estes os parâmetros avaliados..

Para executar o índice SPAD utilizou-se o medidor de clorofila SPAD-502, na folha V5 em todos os genótipos, para o fornecimento de leituras a serem analisadas.

A medição da temperatura foliar é realizada através do equipamento (High Temperature Infrared Thermometer) onde se direciona o equipamento sobre a superfície da folha e assim obtêm a temperatura onde estes valores são transcritos nas planilhas.

Para se realizar a avaliação do conteúdo relativo de água (CRA) na folha, retiraram-se discos iguais através do auxílio de um vazador nos três genótipos, um por planta, na folha em estágio vegetativo V5, para posteriormente serem pesados e obter a massa verde (m.v), em seguida deve-se mergulhar os discos em um frasco contendo água e aguardar por 48 horas, após este período, remover o excesso de água e pesar o disco para obter a massa túrgida (m.t) e deve-se anotar na planilha, onde este mesmo disco deve ser acondicionado em um envelope de papel identificado; colocá-lo então, em uma estufa de ventilação forçada à 65° até obter peso constante e por meio disto obtêm-se a massa seca (m.s) e através destes dados coletados, foram lançados na fórmula para serem calculados na obtenção de resultados a serem analisados.

Já para se realizar a medição da altura da planta utilizou um régua que possibilitou a mensuração da altura e concomitantemente anotaram-se na planilha todos estes valores obtidos através deste método e em seguida foi cortado a parte aérea colocados em saquinhos identificados e depositados na estufa até obter peso constante o material, através da balança analítica e a partir deste procedimento obteve-se a biomassa seca onde foi transcrito para as planilhas.



Resultados e discussão

De acordo os dados estatísticos analisados, demonstraram que para as variáveis CRA, altura de planta, biomassa seca e temperatura foliar não houve diferença significativa para o regime hídrico tanto no conforto quanto na restrição, sendo assim os genótipos obtiveram os mesmo resultados, comportaram da mesma forma. Mas para a variável do índice SPAD apresentou diferença estatística significativa onde todas as plantas que estavam com restrição independente do genótipo apresentou um maior índice SPAD um maior índice de clorofila quando comparados no conforto. Segundo Baker (1993), tem sido demonstrado que plantas submetidas ao estresse hídrico moderado não apresentam decréscimo na atividade potencial do PSII. Entretanto, sob estresse hídrico severo, as plantas frequentemente apresentam um marcante efeito fotoinibitório, caracterizado por um decréscimo significativo do rendimento quântico. Nesse caso, o déficit hídrico, em combinação com altos níveis de irradiância, pode causar uma significativa redução na eficiência da fotossíntese.

Conclusão/Conclusões/Considerações finais

Conclui-se que para as variáveis CRA, altura de planta, biomassa seca e temperatura foliar demonstraram que tanto no conforto quanto na restrição não houve diferença, mas se comparado a variável de índice SPAD o déficit hídrico resultou em dados estatísticos significativos apresentando maior índice de SPAD quando comparados em conforto.

Agradecimentos

Agradeço a instituição Unimontes no qual mim proporcionou associar à teórica e a técnica que possibilitou desenvolver este trabalho, a PIBIC/FAPEMIG que contribui financeiramente para a execução, sendo eles os grandes incentivadores da pesquisa e ao meu orientador e meus colegas de trabalho, meu muito obrigada sem eles não haveria possibilidade de executar e concluir com louvor este trabalho científico .

Referências bibliográficas

BAKER, N.R. 1993. Light-use efficiency and photoinhibition of photosynthesis in plants under environmental stress. *In*: SMITH, J.A.C. & GRIFFITHS, H. (Eds.) *Water deficit plant responses from cell to community*. p.221-235.

BERGONCI, J.I.; BERGAMASCHI, H. Ecofisiologia do milho. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 24., 2002, Florianópolis. Anais. Florianópolis: Embrapa Milho e Sorgo; Epagri, 2002. CD-ROM



CORNIC, G.; BRIANTAIS, J.M. Partitioning of photosynthetic electron flow between CO₂ and O₂ reduction in a C₃ leaf (*Phaseolus vulgaris* L.) at different CO₂ concentrations and during drought stress. *Planta*, Berlin, v.183, p.178-184, 1991.

DURÃES, F.O.M.; MACHADO, R.A.F.; MAGALHAES, P.C.; SANTOS, M.X.; SILVA, R.; MOLINA, M. Adaptação de milho às condições de seca: 1. Caracterização de genótipos contrastantes quanto ao parâmetro fenotípico IFMF. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*, São Carlos, v.11, p.53, 1999. Suplemento.

MATZENAUER, R. Modelos agrometeorológicos para estimativa do rendimento de milho, em função da disponibilidade hídrica no Estado do Rio Grande do Sul. 1994. 172p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MEYER, S. & GENTY, B. 1999. Heterogeneous inhibition of photosynthesis over the leaf surface of *Rosa rubiginosa* L. during water stress and abscisic acid treatment: induction of a metabolic component by limitation of CO₂ diffusion. *Planta*, 210: 126-131.

SATOH, K. 1970. Mechanism of photoinactivation in photosynthetic system. I The dark reaction in photoinactivation. *Plant Cell Physiology*, 11: 15-27.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. 2004. *Fisiologia Vegetal*. 3^{ed}. Porto Alegre: Artmed. 719p

Image not found or type unknown

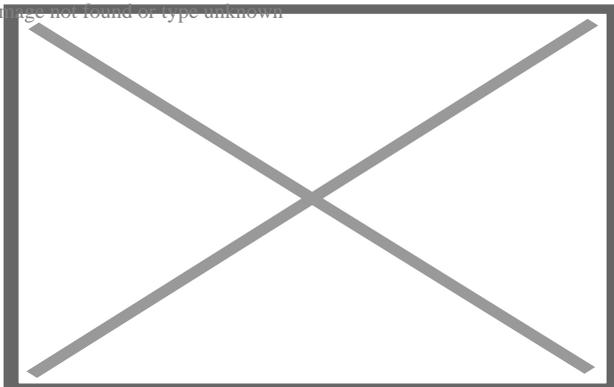
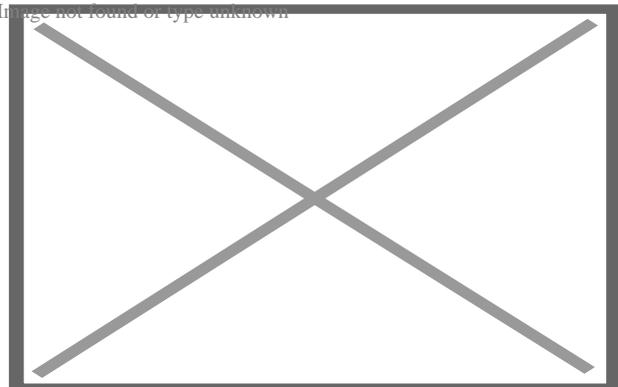


Image not found or type unknown



Realização:



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO
E INOVAÇÃO SUPERIOR



Apoio:

