

## TEOR DE CLOROFILA EM PLANTAS DE MILHO DOCE SOB ESTRESSE HÍDRICO E SILICATO DE POTÁSSIO

**GUIMARÃES, João de Jesus<sup>1</sup>; ALMEIDA, Amanda Maria<sup>2</sup>; SILVA, Dácio Gonçalves<sup>3</sup>;  
SALOMÃO, Leandro Caixeta<sup>4</sup>; CANTUÁRIO, Fernando Soares<sup>5</sup>; ARAÚJO, Ausbie  
Luis Graça<sup>6</sup>; SOUZA, Mara Lúcia Cruz<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [jesus.guimaraes15@hotmail.com](mailto:jesus.guimaraes15@hotmail.com); <sup>2</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutáí. [amanda\\_malmeida@hotmail.com](mailto:amanda_malmeida@hotmail.com); <sup>3</sup> Colaborador – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutáí. [daciosilva38@hotmail.com](mailto:daciosilva38@hotmail.com); <sup>4</sup> Docente – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutáí. [leandro.salomao@ifgoiano.edu.br](mailto:leandro.salomao@ifgoiano.edu.br); <sup>5</sup> Orientador – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutáí. [fernandoscantuario@hotmail.com](mailto:fernandoscantuario@hotmail.com); <sup>6</sup> Colaborador – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutáí. [ausbie.araujo@ifgoiano.edu.br](mailto:ausbie.araujo@ifgoiano.edu.br); <sup>7</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal Goiano Câmpus – Urutáí. [mara\\_cruzsouza1@hotmail.com](mailto:mara_cruzsouza1@hotmail.com)

**RESUMO:** O Silício (Si) induz a resistência de plantas contra o estresse. Pouco se sabe da interação desse elemento com o milho doce e foco na resistência ao estresse hídrico. Analisou-se os teores de clorofila em folhas de milho doce, híbrido Tropical Plus (Syngenta Seeds Ltda), em função de tensões de água no solo (-15, -30, -45 e -60 kPa) e doses de Silicato de Potássio (0, 150, 300 e 450 kg/ha). O delineamento utilizado foi DBC em parcelas subdivididas e análise fatorial de 4 x 4. As tensões de água no solo foram manejadas via tensiometria e o Si foi pulverizado nas plantas de milho até a colheita. Um clorofilômetro portátil (Minolta, SPAD-502) foi utilizado. Não houve diferença significativa entre os fatores Tensão e Si considerados de forma isolada ou sob interação. O índice relativo de clorofila médio das amostras foi de 58,13. A atuação do Si em plantas de milho doce não apresentou relação direta com a produção de clorofila pela planta.

**Palavras-chave:** Clorofilômetro. SPAD-502. Zea mays.

### INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) representa um dos principais cereais cultivados em todo o mundo, fornecendo produtos largamente utilizados para a alimentação humana, animal e matéria-prima para indústria, principalmente em função da quantidade e da natureza das reservas energéticas acumuladas nos grãos.

Com o advento dos medidores portáteis, que utilizam princípios ópticos não-destrutivos, baseados na absorção e/ou refletância da luz pelas folhas, a determinação de clorofilas tornou-se fácil e rápida, podendo ser utilizada diretamente a campo (JESUS & MARENCO 2008).

No presente trabalho, objetivou-se testar a hipótese de que o silício pulverizado em plantas de milho doce é capaz de manter altos valores de clorofila, quando a planta é mantida sob condição de estresse hídrico. O Si é capaz de incrementar parâmetros fitotécnicos de plantas de importância econômica, mas pouco se sabe sobre a interação com fisiologia vegetal.

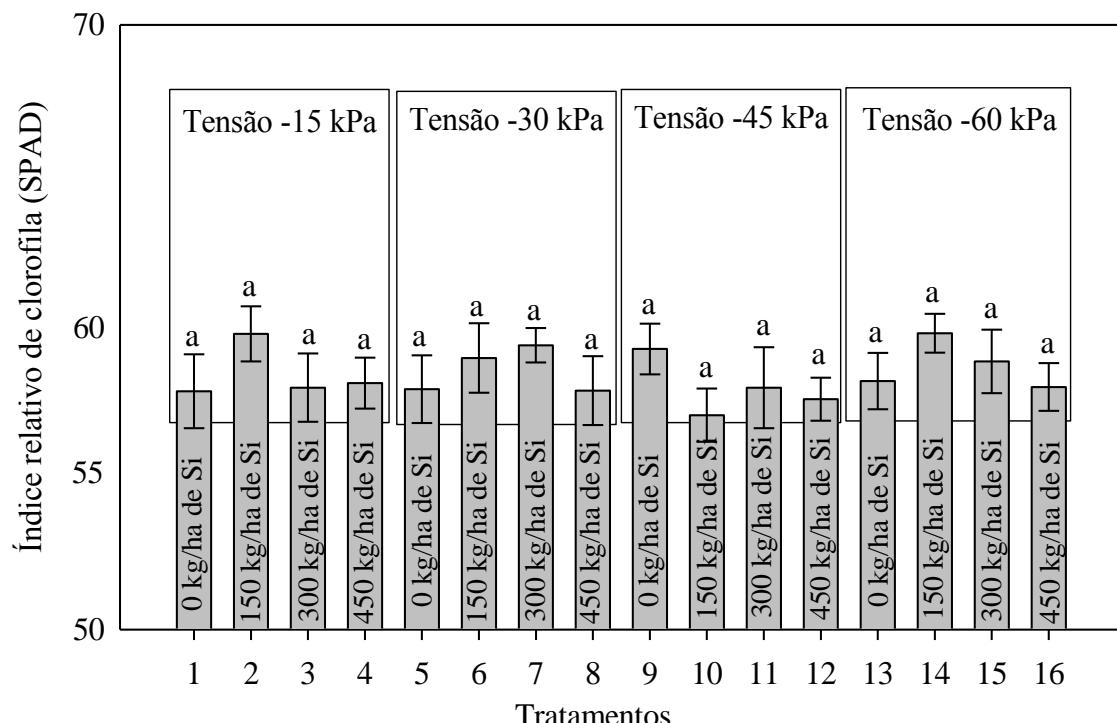
### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de Olericultura do Instituto Federal Goiano, Campus Urutáí, Goiás, em estufa agrícola para melhor controle das condições experimentais. O delineamento experimental utilizado foi DBC com esquema fatorial 4x4 e parcelas subdivididas (doses de Si) no espaço. Os fatores foram: tensões de água no solo (-15, -30, -45 e -60 kPa) e diferentes doses de Silicato de Potássio (0, 150, 300 e 450 kg.ha<sup>-1</sup>) pulverizadas nas plantas de milho. Um total de 12 repetições foram utilizadas.

A análise do índice relativo de clorofila foi determinada no dia da colheita do milho, utilizando um medidor portátil, denominado clorofilômetro, modelo SPAD-502 (Soil and Plant Analysis Development) da marca Minolta. Para a leitura foram selecionadas aleatoriamente 12 plantas por parcela, obtendo-se a leitura da quarta folha de cada planta, mantendo um padrão de leitura, o qual seguiu sempre o meio de cada folha (JESUS & MARENCO 2008).

**Tabela 1. Resultado da ANOVA sob esquema fatorial com parcela subdividida do índice relativo de clorofila de plantas de milho doce (*Zea mays L*) em função de diferentes tensões de água no solo e doses de Silicato de Potássio. Urutaí, Goiás, Brasil**

FV	GL	SQ	QM	F	P
Total de redução	59	776,0310	13,15307	1,12	0,2913
Bloco	11	163,9435	14,90396	1,36	0,1993
Tensão	3	64,35688	21,45229	1,96	0,1235
Erro A	33	361,6394	10,95877		
Silício	3	39,29562	13,09854	1,12	0,3446
Tensão x Silício	9	146,7956	16,31063	1,39	0,1983
Erro B	132	1547,619	11,72438		



**Figura 1. Índice relativo de clorofila (Média  $\pm$  EP<sup>1</sup>) de plantas de milho doce (*Zea mays L*) submetidas a diferentes tensões de água no solo e doses de Silicato de Potássio. <sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste Tukey. Urutaí, Goiás, Brasil.**

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os fatores Tensão e Si de forma isolada e sob interação não influenciaram no índice relativo de clorofila nas plantas de milho doce avaliadas (Tabela 1). O índice relativo de clorofila médio das amostras foi de 58,13 (Figura 1). O Si é um importante indutor de resistência em plantas monocotiledôneas quando submetidas ao estresse hídrico, todavia nossos resultados apontam nenhuma interferência desse elemento com o parâmetro fisiológico estudado.

Outros parâmetros fisiológicos aparentam estar mais relacionados com a atuação do Si em plantas como a transpiração,

protegendo mecanicamente plantas contra perdas excessivas de água na forma de vapor.

## CONCLUSÃO

Plantas de milho doce submetidas a estresse hídrico e doses de Si não alteraram seu índice relativo de clorofila.

## AGRADECIMENTOS

Ao IF Goiano, Campus Urutaí, pelo apoio financeiro e disponibilidade estrutural para a pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JESUS. S.V.; MARENCO. R.A. O SPAD-502 como alternativa para a determinação dos teores de clorofila em espécies frutíferas. *Acta Amazonica*, v. 38, n. 4, p. 815-818. 2008.