

EFEITO DO ESTRESSE HÍDRICO NO PESO DE ESPIGAS DE MILHO DOCE PARA CONSERVA EM URUTAÍ, ESTADO DE GOIÁS

ALMEIDA, Amanda Maria¹; GUIMARÃES, João de Jesus²; CANTUÁRIO, Fernando Soares³; SILVA, Dácio Gonçalves⁴; SALOMÃO, Leandro Caixeta⁵; ARAÚJO, Ausbie Luís Graça⁶; SOUZA, Mara Lúcia Cruz⁷

¹ Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí – GO. amanda_malmeida@hotmail.com;

² Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí – Go. j-jesus.guimaraes15@hotmail.com;

³ Orientador – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí – GO. fernandoscantuario@hotmail.com; ⁴ Colaborador – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí – GO. daciosilva38@hotmail.com; ⁵ Docente – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí – Go. leandro.salomao@ifgoiano.edu.br; ⁶ Colaborador – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí – GO. ausbie.araujo@ifgoiano.edu.br; ⁷ Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí – GO. mara_cruzsouza1@hotmail.com

RESUMO: Poucos estudos consideram a relação entre os efeitos negativos do estresse hídrico e adubação silicatada que ameniza os efeitos negativos nas plantas. Avaliou-se diferentes tensões de água no solo e o Silicato de Potássio pulverizado nas folhas de milho doce para conserva, sob o peso das espigas. O milho doce utilizado foi o híbrido Tropical Plus (Syngenta Seeds Ltda), submetido a tensões de água (-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, onde o peso das espigas do milho com palha (PECP) e sem palha (PESP) foi avaliado em função dos tratamentos. O Silício considerado como fator isolado ou sob interação com tensões de água no solo não obteve relação com o peso. Todavia, a tensão de -60 kPa proporcionou menor peso para as espigas com palha.

Palavras-chave: Milho-doce. Estresse Hídrico. Produtividade.

INTRODUÇÃO

A agricultura no mundo está em crescente demanda, por causa da sua alta produtividade e rentabilidade. 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 (SCHITTENHELM, 2008).

O cultivo de milho doce possui forte apelo para ser comercializado em conserva, pois como é adocicado não adequa-se para preparo de pamonha, cural, creme de milho ou derivados, já que não agrada o paladar. Isso não é o caso do milho comum (ou milho verde) onde sua aceitação é bem mais ampla.

O déficit hídrico leva a perdas na produção de grãos, o que ocasiona prejuízos ao produtor. O estresse hídrico que pode ser tanto (1) a abundância de água – condição menos comum – ou (2) a supressão que é considerada um fator ambiental que reduz a produção agrícola em todo o mundo, afetando severamente a produtividade e a qualidade da matéria prima. A falta de recursos para aquisição de instrumentação de irrigação e os

crescentes aumentos das tarifas de energia elétrica, quando somados, ocasionam altos custos aos produtores o que faz com que a dependência total do clima torne-se uma atividade de alto risco.

Para reduzir as perdas na produção agrícola, estudos mostram que o Silício tem efeito benéfico tanto no combate de parasitas quanto na indução de resistência ao estresse hídrico, pois ameniza a transpiração da planta em detrimento da perda de água. Apesar de não ser ainda amplamente utilizada pelos agricultores brasileiros, a adubação silicatada tem sido referida como uma tecnologia promissora para reduzir os efeitos negativos dos fatores que causam estresse nas plantas incluindo o estresse hídrico (MA & YAMAJI, 2006).

Dessa forma o presente estudo avaliou a interação entre diferentes tensões de água no solo e o Silicato de Potássio pulverizado nas folhas de milho doce para conserva, sob o peso de espigas dessa planta.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em ambiente protegido no Instituto Federal Goiano-Campus Urutaí, município de Urutaí, Goiás. O híbrido

usado no experimento foi o Tropical Plus (Syngenta Seeds Ltda), sendo semeado no espaçamento de 90 x 25 cm, com três sementes por covas de 2 cm de profundidade. O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento de pressão máxima de 1 kgf e vazão de 1L/h. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo uma testemunha e três doses de silício de potássio (0, 150, 300 e 450 kg/ha), via pulverização foliar diretamente nas folhas. Quatro tensões de água no solo foram utilizadas (-15, -30, -45 e -60 kPa), totalizando 16 repetições.

As irrigações iniciais foram equivalentes para todos os tratamentos deixando o solo em capacidade de campo por 20 dias. Após este período a irrigação obedeceu as tensões propostas nos tratamentos. O manejo de irrigação foi realizado com o auxílio da curva de retenção de água no solo, constituindo de tensiômetros nas profundidades de 20 cm e 40 cm, com isso a leitura foi efetuada com um tensímetro digital de punção e ajustada conforme equação. Foram realizadas duas fertirrigações e quatro aplicações de Silício de Potássio via foliar durante o ciclo da cultura. Na colheita, o peso das espigas do milho com palha (PECP) e sem palha (PESP) foi avaliado em função dos tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação entre os fatores Silício e tensão de água no solo para o parâmetro PECP ($F= 0,92$, $P> 0,05$). O Silício quando considerado isolado, também não foi significativo para esse parâmetro ($F= 0,28$, $P> 0,05$). Todavia, o fator tensão de água no solo foi significativo ($F= 2,78$, $P= 0,04$).

Os valores de PECP variaram entre 290 gramas (tensão de -60 kPa) a 350 gramas (demais tensões) (Figura 1).

Para o PESP (Peso espigas sem palha) não houve interação entre os fatores Silício e tensão de água no solo ($F= 0,75$, $P> 0,05$). O Silício quando considerado isolado, também não foi significativo para esse parâmetro ($F= 0,23$, $P> 0,05$), bem como o fator tensão de água no solo que também não foi significativo ($F= 2,45$, $P= 0,06$).

O Silício é um elemento considerado como micronutriente para as plantas. Sua função na planta parece estar mais relacionada com a presença na estruturação da parede celular das plantas do que propriamente envolvido com parâmetros qualitativos de produção. Muitos trabalhos comprovam a proteção que esse elemento fornece às plantas contra o ataque de patógenos e picadas de insetos herbívoros (MA & YAMAJI, 2006). Isso pode explicar por que não

houve significância do Si com os parâmetros estudados.

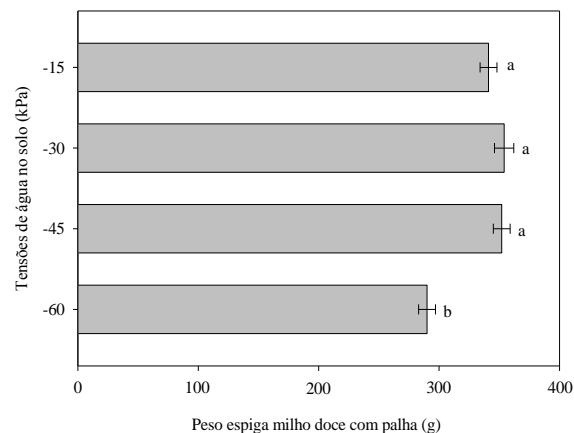


Figura 1. Peso espiga com palha (Média ± EP¹) de plantas de milho doce (*Zea mays* L) submetidas a diferentes tensões de água no solo.

¹Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste Tukey. Urutá, Goiás, Brasil.

CONCLUSÃO

O Silício considerado como fator isolado ou sob interação com tensões de água no solo não tiveram relação direta com os parâmetros peso de espigas de milho doce com ou sem palha. A tensão de -60 kPa proporcionou menor peso para as espigas com palha de milho doce.

AGRADECIMENTOS

Ao IF Goiano, Câmpus Urutá, pelo apoio financeiro e disponibilidade estrutural para a pesquisa. À empresa Conservas Oderich SA por ter disponibilizado as sementes utilizadas no presente projeto, bem como as informações técnicas para cultivo do milho doce.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MA, J. F. & YAMAJI, N. 2006. Silicon uptake and accumulation in higher plants. **Trends in Plant Science**, 11: 392-397.

SCHITTENHELM, S. Chemical composition and methane yield of maize hybrids with contrasting maturity. **European Journal of Agronomy**, Córdoba, v. 29, p. 72-79, 2008.