

EIXO TEMÁTICO: AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL
FORMA DE APRESENTAÇÃO: RESULTADO DE PESQUISA

EFEITO DA APLICAÇÃO DE BIOESTIMULANTES EM MILHO SUBMETIDO AO ESTRESSE SALINO: ANÁLISE DO CRESCIMENTO.

Leticia Aparecida Bressanin¹

Valquíria Mikaela Rabêlo²

Carlos César Gomes Junior³

Daniela Ferreira Cabral⁴

Thiago Corrêa de Souza⁵

Resumo

Trata-se de estresse vegetal toda condição diferente da ótima para a sobrevivência da planta. Nesse sentido, realizou-se o estudo da influência de duas moléculas derivadas de Quitosana (A e B) em dois híbridos de milho (BRS 1030 e DKB 390) sujeitos a estresse salino avaliando os parâmetros de crescimento. Após 37 dias, foi possível verificar que o DKB permaneceu com maior altura dentre os tratamentos. Aquém, o DKB 390 apresentou maior valor de biomassa quando tratado com o derivado A. Dessa forma, constatou-se que a Quitosana A atuou amenizando o estresse salino no híbrido DKB 390

Palavras Chave: *Zea mays* L.; salinidade; crescimento; bioestimulantes.

INTRODUÇÃO

O milho, monocotiledônea da família Poaceae, é um dos principais cultivares mundiais (FAO, 2012). Com a sua crescente utilização nas indústrias energética e alimentícia, espera-se aumento na demanda e dos preços, podendo impactar negativamente em países subdesenvolvidos (RANUM et al, 2014).

Tendo isto em vista, a Embrapa Milho e Sorgo investe na produção de híbridos, tal qual o BRS 1030, de ciclo precoce, que possui resistência as principais doenças foliares da cultura no Brasil (EMBRAPA, 2004). E a multinacional DEKALB® produz sementes de milho DKB 390, híbrido também de ciclo precoce, com excelente sistema radicular, que possui estabilidade e um alto potencial produtivo mesmo em ambientes mais secos (DEKALB).

Mesmo com espécies mais resistentes a vários estresses, as mudanças climáticas e o crescimento populacional requerem ainda medidas para melhoria do cultivo de alimentos

¹Discente UNIFAL-MG – Sede, le_bressanin@hotmail.com.

²Mestranda UNIFAL-MG – Sede, valquiriamrabelo@hotmail.com

³Mestrando UNIFAL-MG – Sede, carlaojunano@hotmail.com

⁴Discente UNIFAL-MG – Sede, danifcc1@gmail.com

⁵Professor Dr. UNIFAL-MG – Sede, thiagonepre@hotmail.com

básicos, aquém de uma agricultura sustentável. O estresse salino é um dos grandes vilões da agricultura mundial.

Para aumentar a produtividade vegetal em ambientes estressantes, são propostos agentes bioestimulantes (Quitosana, por exemplo) como alternativas sustentáveis ao uso de componentes sintéticos (Du Jardin, 2015). Esse trabalho faz uso de moléculas bioestimulantes derivadas da Quitosana, nomeados A e B.

METODOLOGIA

Para o atual experimento foram utilizados dois híbridos de milho: o DKB 390 e o BRS 1030. O plantio foi realizado em vasos contendo substrato de acordo com as recomendações de plantio do cultivar, em casa de vegetação. A irrigação ocorreu em dias alternados, utilizando-se de, em média, 50mL de água, por quatro semanas.

Após 21 dias de semeadura, adicionou-se ao solo dos tratamentos referentes, soluções das Quitosanas A, B e A+B em 300ppm. Prosseguiu-se com a irrigação por mais 6 dias e, a partir de então, passou-se a aplicar solução aquosa de NaCl 200mM por 10 dias nos tratamentos estressados, prosseguindo com a irrigação apenas com água no controle.

Ao final do período de estresse, realizou-se a análise de altura, número de folhas e diâmetro do caule. No final do experimento foram colhidas as plantas e utilizadas para análise de biomassa seca em estufa a 45 graus célsius por 36 horas. Fez-se, então, a pesagem em balança de precisão.

O delineamento experimental foi feito em blocos ao acaso. Contou dois tratamentos referentes aos híbridos de milho, BRS 1030 e DKB 390. Cada um destes foi imposto a 5 tratamentos diferentes: irrigado (controle), estressado, estressado + Quitosana A a 300ppm, estressado + Quitosana B a 300ppm e estressado + mistura das Quitosanas A (150ppm) e B (150ppm).

Para a análise de dados, foram calculadas as médias, desvio padrão e erro padrão para cada parâmetro. Foi utilizada a análise de variância (ANAVA) e o teste de comparação de médias Skott-Knott a 5% de probabilidade, no programa Sisvar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados fornecidos pelo Sisvar, obteve-se que o DKB 390 possuiu maior altura em todos os tratamentos, sendo o controle o maior (33cm), seguido pelo estressado mais Quitosana A (27cm), ambas as Quitosanas (26cm), Quitosana B (25cm) e o apenas estressado (21,5cm); em comparação com, respectivamente, 26, 19, 17,5, 18 e 16cm do BRS 1030.

Em relação ao número de folhas expandidas, o BRS 1030 apresentou mais folhas que o DKB 390 em todos os tratamentos. Para o BRS 1030, o controle apresentou em média 6,3 folhas, o estresse com aplicação de ambas Quitosanas exibiu 6 folhas, o estresse, 5,5 folhas e os tratamentos referentes a estresse mais aplicação de A ou de B, 5,3 folhas. Por outro lado, para o DKB 390 teve-se, respectivamente, 5,6, 5, 4,6, 5 (A) e 4,5cm (B).

O diâmetro do colmo apresentou menores variações entre os híbridos nos tratamentos estressados. Para o BRS 1030 obteve-se: controle 16,5mm, estresse mais ambas Quitosanas com 13mm, estressado mais Quitosana A com 12,5mm, estressado mais Quitosana B com 12mm e estressado com 11mm. Para o DKB 390, obteve-se, respectivamente: 13, 13,5, 13, 12,8 e 12mm.

Por fim, para a biomassa seca, o DKB 390 se sobressaiu sobre o BRS 1030 para o controle, estresse e estresse + A. Para o DKB obteve-se: controle 3,25g, estressado + A 2,25g, estresse + A+B 1,8g, estresse + B 1,6g e estressado 1,58g. Respectivamente, para o BRS: 2,75, 1,8, 2, 2,1 e 1,4g.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que os derivados de Quitosana evidentemente apresentaram atividade, atuando diferentemente entre os híbridos sob estresse, sendo a altura o parâmetro mais influenciado (tendo o DKB a melhor resposta) e número de folhas, o menos, com BRS se sobressaindo. Além disso, o DKB 390 foi mais responsivo à Quitosana A em relação à biomassa seca, e o BRS 1030, à Quitosana B.

REFERÊNCIAS

- DEKALB | Dekalb. DEKALB | Sementes de milho híbrido de alta produtividade. Disponível em: <<http://www.dekalb.com.br/produto/detalhe?id=DKB390>>. Acesso em: 5 abr. 2017.
- DU JARDIN, P. Plant biostimulants: Definition, concept, main categories and regulation. **Belgium: Elsevier**, 2015.
- EMBRAPA | Mais um produto com a qualidade EMBRAPA. **Cnpms.embrapa.br**. Disponível em: <<http://www.cnpms.embrapa.br/produtos/produtos/brs1030.htm>>. Acesso em: 2 abr. 2017.
- FAOSTAT. **Faostat.fao.org**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 20 set. 2016.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Milho Híbrido Simples BRS 1030. Sete Lagoas: **Embrapa Milho e Sorgo**, 2004.
- RANUM, PETER, PENÃ-ROSAS, JUAN PABLO GARCIA-CASAL, MARIA NIEVES. Global maize production, utilization, and consumption. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1312, n. 1, p. 105-112, 2014.