

ESTRESSE SALINO EM SEMENTES DE MILHO CRIOULO

LOPES, Jennifer Luz¹; VARGAS, Viviane dos Santos¹; HOFFMANN, Clairomar Emílio Flores¹

Universidade Federal de Santa Maria; Curso de Agronomia/CCR

NEVES, Luiz Augusto Salles das Neves

Universidade Federal de Santa Maria; Departamento de Biologia/CCNE

1 INTRODUÇÃO

O estresse salino, provocado pelas excessivas adubações nitrogenadas e constantes períodos de seca, apresenta sérios problemas para culturas de sequeiro como o milho. Com referência a sementes de cultivares de milho, estudos demonstram haver respostas diferenciadas ao estresse salino (Alberico e Cramer, 1993; Azevedo Neto, 1997). Além das respostas obtidas para cultivares, a acumulação de sais na rizosfera altera o desenvolvimento das plântulas pela elevação do potencial osmótico, promovendo distúrbios fisiológicos, chegando até mesmo ocasionar a morte das plântulas (Marcum, 2001; Mello et al., 1983).

A germinação das sementes é dependente da qualidade da água que penetra através do tegumento. Água com alto índice de sal afeta a mobilização de nutrientes que promovem a emissão da radícula e do epicótilo, além de alterar a própria composição química dos nutrientes na semente.

Em condições normais a semente de cultivares de milho híbrido germina entre 5 a 6 dias numa temperatura média de 25°C a 30°C.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho será o de avaliar a qualidade fisiológica de sementes de milho crioulo, variedade Amarelo, submetidas a diferentes concentrações de NaCl.

2 METODOLOGIAS (MATERIAL E MÉTODOS)

O presente experimento foi conduzido no Laboratório de Genética Vegetal do Departamento de Biologia/CCNE/UFSM, utilizando sementes de milho variedade Amarelo submetidas à solução salina nas concentrações de 0, -1MP, -2MP e -3MP. As sementes foram embebidas nas soluções pelo período de 1 hora e posteriormente colocadas em papel germitest umedecido com água destilada no volume de 2,5 vezes o peso do papel e colocadas no germinador do tipo Mangelsdorf na temperatura de 25° ± 2°C.

Foram analisados a germinação das sementes aos 7 dias, o IVG, o comprimento, em centímetros e a biomassa seca da parte aérea e da raiz, em gramas, das plântulas, no final do período de germinação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A figura 1 demonstra o efeito da salinidade sobre a germinação das sementes de milho cultura amarelo. Observa-se que houve redução significativa na concentração de -3MP, em relação à testemunha.

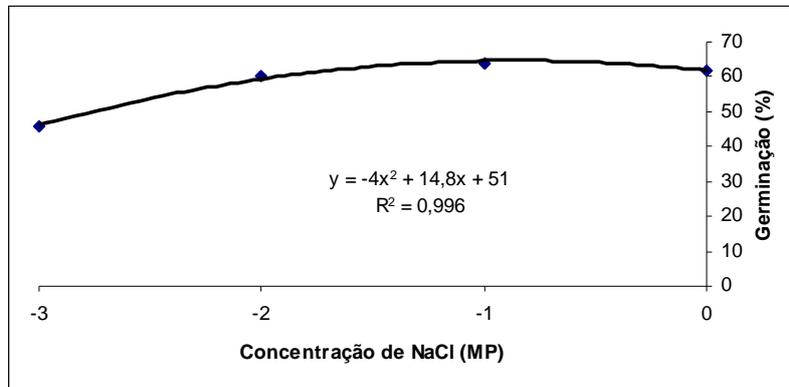


Figura 1 – Efeito da solução salina (NaCl) nas concentrações 0, -1, -2 e -3 MP sobre a porcentagem de germinação de sementes de milho crioulo, variedade Amarelo. Santa Maria, 2010.

A figura 2 mostra o efeito do NaCl sobre o IVG, biomassa seca da raiz e da parte aérea das plântulas de milho de milho. Verifica-se que há crescimento de todos os parâmetros até a concentração de -2MP para após decrescer. A concentração de -3 MP não difere da testemunha. Os efeitos seguem a curva de regressão do tipo polinomial com grau 2.

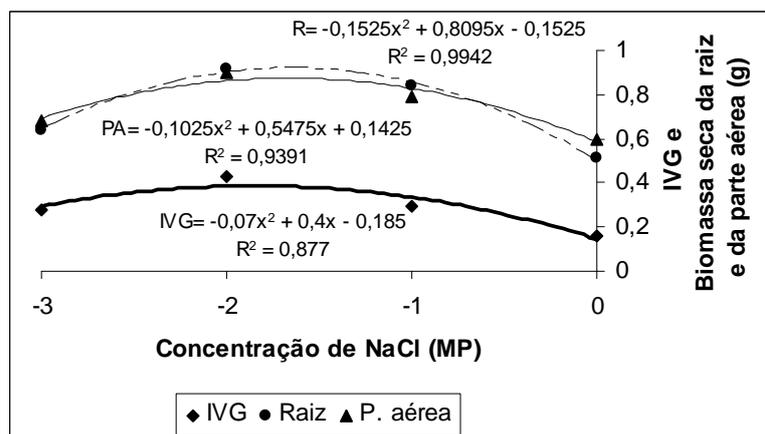


Figura 1 – Efeito da solução salina (NaCL) nas concentrações 0, -1.-2 e -3 MP sobre o índice de velocidade de germinação (IVG) de sementes e biomassa seca da parte aérea e da raiz das plântulas de milho crioulo, variedade Amarelo. Santa Maria, 2010.

Resultados semelhantes foram encontrados por Garcia et al. (2007) quando analisaram a salinidade na variedade de milho UFV-M 100, pois tanto a germinação quanto ao teor de matéria seca foram reduzidos. Da mesma forma,

Mortele et al. (2006) trabalhando com milho pipoca verificam redução do potencial germinativo e da biomassa seca das plântulas sob estresse hídrico e salino.

A figura 3 mostra a correlação entre matéria seca da raiz e o IVG. Quanto mais tempo a semente leva para germinar, medido pelo IVG, menor será a biomassa seca produzida pela raiz. Essa correlação é de 90% e adapta-se a uma curva de regressão linear.

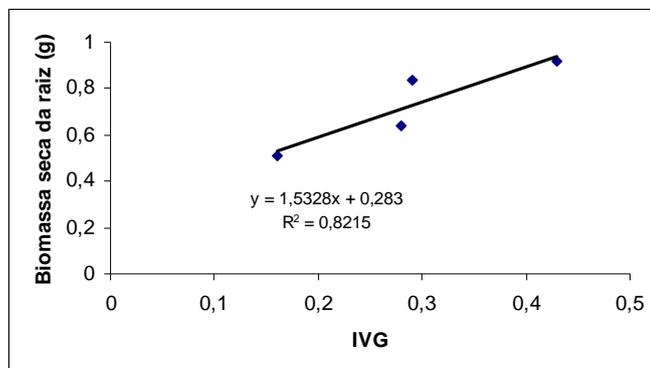


Figura 3 – Correlação entre IVG e biomassa seca da raiz das plântulas de milho crioulo, variedade Amarelo, cujas sementes foram submetidas a soluções de NaCl nas concentrações 0, -1, -2 e -3 MP. Santa Maria, 2010.

Essa mesma correlação foi observada entre o IVG e a biomassa seca da parte aérea.

Cultivares de milho P-3051 e BR-5011 cujas sementes foram submetidas a estresse salino, mostraram alta sensibilidade a salinidade quando as plantas obtidas dessas sementes foram cultivadas de forma hidropônica e analisados os parâmetros de análise de crescimento. A área foliar, a taxa de crescimento absoluto, relativo e de assimilação líquida foram afetados com o incremento das soluções de NaCl, evidenciando a suscetibilidade da plântulas de milho a esse estresse ambiental (Azevedo Neto e Tabosa, 2000).

4 CONCLUSÕES

A salinidade afeta a quantidade fisiológica das sementes de milho crioulo variedade Amarelo.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERICO, G. J; CRAMER, G. R. Is the salt tolerance of maize related to sedum exclusion. I. Preliminary screening of seven cultivars. **Journal of Plant Nutrition**, New York, v.16, p. 2289-2303, 1993.

AZEVEDO NETO, A. D.; TABOSA, J. N. Estresse salino em plântulas de milho: parte I. Análise de crescimento. **Revista de Engenharia agrícola e Ambiental**. Campina Grande, v.4, n.2, p.159-164, 2000.

GARCIA, G. O. FERREIRA, P. A.; MARTINS FILHO, S.; et al. Qualidade nutricional e fisiológica das sementes de milho oriundas de plantas submetidas ao estresse salino. **Engenharia na Agricultura**, Viçosa, v.15, n.3, p. 281-289, 2007.

MARCUM, K. B. Salinity tolerance of 35 bentgrass cultivars. **Hortscience**, Alexandria, v.36, n.2, p. 374-376, 2001.

MELLO, F. A. F; SOBRINHO, M. O. C. B.; ARZOLLA, S. **Fertilidade do solo**. Piracicaba: Nobel, 1983. 400p.

MORTELE, L. M.; LOPES, F. C.; BRACCINI, A. L. et al. Germinação de sementes e crescimento de plântulas de cultivares de milho-pipoca submetidos ao estresse hídrico e salino. **Revista Brasileira de Sementes**, Pelotas, v. 28, n.3, p. 169-176, 2006.