

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o
Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a
Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Análise de imagens de plântulas de milho-pipoca sob estresse salino

Dádiva Paula Araújo dos Santos, Rosenilda de Souza, Ellen Peixoto Azeredo, Henrique Duarte Vieira

A fenotipagem digital com análise de imagens é uma ferramenta eficiente na avaliação de plantas, podendo auxiliar na obtenção de genótipos de milho-pipoca tolerantes a estresses abióticos. O objetivo deste trabalho foi verificar a eficiência da análise de imagens na avaliação de genótipos de milho-pipoca sob estresse salino. Para tal, sementes de três genótipos de milho-pipoca (L263, P7 e uma cultivar comercial) foram semeadas em papel embebido com diferentes concentrações de cloreto de sódio ([NaCl]) (zero, 25, 50, 75, 100 e 125 mol m⁻³). O experimento seguiu o esquema fatorial (6x3), totalizando 18 tratamentos, em delineamento de blocos ao acaso e quatro repetições de 25 sementes. As plântulas foram avaliadas quanto a porcentagem de germinação e a partir da análise de imagens fornecidas pelo equipamento GroundEye® (comprimento de parte aérea (CPA), raiz principal (CR) e raízes secundárias (CRs), número de ramificações (NR), CEILaB-a e Matiz). Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F ($p \leq 0,05$) e análise de regressão, por meio do software Genes. Os resultados foram significativos a nível de genótipo, [NaCl] e interação genótipo x [NaCl], para todas as variáveis de geometria e cor. A linhagem L263 apresentou os menores valores para CPA, CR, CRs e NR, porém uma maior tolerância ao estresse salino, visto que foi o genótipo que menos reduziu o desenvolvimento com o aumento da salinidade. Para espectro de cor CEILaB-a, os genótipos apresentaram comportamento linear crescente, com valores de coeficiente de R² de 0,74, 0,95 e 0,98, para L263, P7 e cultivar comercial, nesta ordem. Para Matiz, o genótipo L263 apresentou um comportamento linear crescente (R² de 0,82), enquanto que os genótipos P7 (R² de 0,99) e cultivar comercial (R² de 0,98) um comportamento decrescente. As diferentes concentrações de sal não afetaram a germinação dos genótipos, porém diminuíram, significativamente, o desenvolvimento inicial das plântulas. O GroundEye® foi eficiente na avaliação das plântulas e na diferenciação entre os genótipos de milho-pipoca submetidos ao estresse salino.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: Ciências Agrárias (CCTA): 1. Produção Vegetal
Fomento da bolsa (quando aplicável): PIBI IC-Voluntário

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o
Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a
Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Image analysis of popcorn seedlings under salt stress

Dádiva Paula Araújo dos Santos, Rosenilda de Souza, Ellen Peixoto Azeredo, Henrique Duarte Vieira

Digital phenotyping using image analysis is an efficient tool in plant evaluation, and can help in obtaining popcorn maize genotypes tolerant to abiotic stresses. The objective of this study was to verify the efficiency of image analysis in evaluating popcorn genotypes under salt stress. For this, seeds of three popcorn genotypes (L263, P7 and a commercial cultivar) were sown on paper soaked with different concentrations of sodium chloride ([NaCl]) (zero, 25, 50, 75, 100 and 125 mol m⁻³). The experiment followed a factorial scheme (6x3), totaling 18 treatments, in a randomized block design with four replications of 25 seeds. The seedlings were evaluated for germination percentage and based on the analysis of images provided by the GroundEye® equipment (shoot length (SL), root length (RL), secondary roots (SR), number of branches (NB)), and color (CEILaB-a and Hue). Data were subjected to variance analysis by F-test ($p \leq 0.05$) and regression analysis, using the Genes software. Results were significant at the genotype, [NaCl], and genotype x [NaCl] interaction levels for all geometrical and color variables. The L263 genotype showed the lowest values for SL, RL, SR, and NB, however, a greater tolerance to salt stress, since it was the genotype that least reduced development with increasing salinity. For the CEILaB-a color spectrum, genotypes showed increasing linear behavior, with R² coefficient values of 0.74, 0.95, and 0.98, for L263, P7, and commercial cultivar, respectively. For Hue, the L263 genotype showed increasing linear behavior (R² of 0.82), while P7 (R² of 0.99) and commercial cultivar (R² of 0.98) genotypes showed decreasing behavior. The different salt concentrations did not affect genotype germination, but significantly reduced the initial development of the seedlings. GroundEye® was efficient in evaluating seedlings and differentiating between popcorn genotypes submitted to salt stress.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

