

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Correlações canônicas entre atributos morfofisiológicos em linhagens de milho-pipoca eficientes e ineficientes no uso da água sob ambientes contrastantes

Jhean Torres Leite, Samuel Henrique Kamphorst, Valter Jario de Lima, Divino Rosa dos Santos Junior, Eliemar Campostrini, Antônio Teixeira do Amaral Junior

A seca é o estresse abiótico de potencial mais danoso à agricultura, causando inúmeras perdas na produção de alimentos. Isto posto, programas de melhoramento genético carecem de compreensão das respostas morfofisiológicas das plantas sob condição de estresse, no intento de se praticar seleção de genótipos superiores com maior eficiência. Objetivou-se caracterizar linhagens de milho-pipoca eficientes e ineficientes no uso de da água quanto a atributos radiculares e fisiológicos. Utilizaram-se linhagens eficientes (P2 e P3) e ineficientes no uso da água (L61 e L63), sob dois regimes hídricos distintos (bem irrigado – WW; e estresse hídrico – WS). O experimento foi realizado em blocos casualizados com cinco repetições, em casa de vegetação localizada na Unidade de Apoio à Pesquisa (UAP) do Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Cada unidade experimental foi composta por tubos de PVC, com diâmetro de 0,20 e 1,00 m de comprimento, com uma planta por tubo. As plantas receberam irrigação plena até o estágio V6; a partir desse período, o estresse foi imposto, com a suspensão da irrigação. Avaliaram-se as seguintes características: altura média de plantas (AP); comprimento de raiz (CR); massa da matéria seca da raiz (MSR); taxa fotossintética líquida (A); taxa da condutância estomática (g_s); concentração interna de CO_2 (C_i); fluorescência da clorofila (F_v/F_m). Realizaram-se as análises de variância individuais, por ambiente, e o estudo das correlações canônicas. Observou variabilidade genética para todos os caracteres avaliados, em ambas as condições hídricas. Por meio da análise de correlações canônicas, para o ambiente WS, plantas com raiz mais profundas foram influenciadas pelo funcionamento adequado do processo fotossintético (A), assim como pela menor C_i e inexpressiva condutância estomática (g_s). Sob ambiente WW, as plantas com maior desenvolvimento do sistema radicular foram influenciadas por g_s , representada pelo movimento de abertura e fechamento dos estômatos, assim como pela fluorescência da clorofila (F_v/F_m). Recomenda-se a seleção por meio de taxa fotossintética líquida e fluorescência da clorofila para incremento no comprimento de raiz, em ambos os regimes hídricos.

Palavras-chave: Seca, fotossíntese, estresse, raiz.

Instituições de fomento: Este estudo foi financiado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior-Brasil (CAPES) - Código financeiro 001; FAPERJ e CNPq.