

Agronomia

Estudo da expressão enzimática no estresse abiótico em milho

Michel Pereira - 7º módulo de Agronomia, UFLA, iniciação científica PIBIC/CNPq.

Renzo Garcia Von Pinho - Professor Orientador, DAG, UFLA. - Orientador(a)

Thiago Lucas de Oliveira - Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, DAG, UFLA.

Milena Christy Santos - Helix Sementes - Patos de Minas.

Heloisa Oliveira dos Santos - Professor, DAG, UFLA.

Édila Vilela de Resende Von Pinho - Professor, DAG, UFLA.

Resumo

Com a crescente importância da segunda safra e fixação desta como a maior safra produtora de milho no Brasil, cresceu também a busca por cultivares de milho mais adaptadas a condições de déficit hídrico, situação mais frequente nas épocas em que se cultiva essa safra, bem comum em algumas regiões produtoras do cereal. É importante que se avance em pesquisas visando o entendimento do efeito da falta d'água sobre as plantas, informações estas que podem ser aplicadas na obtenção de cultivares de milho tolerantes a esse estresse. Mecanismos moleculares estão dentro das estratégias que as plantas utilizam para tolerar estresses abióticos. Assim sendo, o estudo de enzimas e suas alterações em situações de déficit hídrico podem ser úteis na identificação de genótipos mais adaptados a esses ambientes. O objetivo com o trabalho foi estudar a expressão de enzimas em milho e estabelecer relações destas com a tolerância ao déficit hídrico. Para isso, o experimento foi conduzido no Laboratório Central de Análise de Sementes da UFLA, utilizando sementes de oito genótipos previamente selecionados quanto ao estresse hídrico (quatro genótipos tolerantes: 91-T, 32-T, 91x75-T, 32x75-T e quatro sensíveis: 37-NT, 57-NT, 37x57-NT e 31x37-NT). A qualidade inicial das sementes foi avaliada por meio do teste de envelhecimento acelerado. As sementes foram semeadas em substrato contendo 70 e 10% de capacidade de retenção de água no solo, caracterizando condição sem e com estresse hídrico, respectivamente. A qualidade fisiológica foi acessada por meio de teste de emergência de plântulas. Também se avaliou a expressão das enzimas catalase (CAT) e esterase (EST), por meio de eletroforese. Maior expressão da enzima CAT foi observada em linhagens. Além disso, nos híbridos houve maior expressão desta enzima na parte aérea, independentemente de as plântulas estarem em estresse ou não. De forma genérica, houve maior expressão da enzima EST nos genótipos classificados como sensíveis ao estresse hídrico. Menor expressão desta enzima foi observada nas linhagens 32-T e 91-T, independentemente da condição de estresse. Sob estresse, houve maior expressão da enzima na parte aérea de plantas, exceto para o híbrido 31x37-NT. Por meio da análise da expressão enzimática não foi possível associar um marcador à tolerância ao estresse hídrico, considerando a classificação dos genótipos.

Palavras-Chave: Zea mays, Estudos enzimáticos, Déficit hídrico.

Instituição de Fomento: FAPEMIG; CNPq; CAPES

Link do pitch: https://youtu.be/gh_oPWHI8Bs