

Agronomia - Entomologia

Expressão da enzima peroxidase em sementes de milho submetidas ao déficit hídrico

Lucas de Lima Moura - Graduação - Agronomia/UFLA

Juara Rodrigues Cardoso Santos - Doutorado – Fitotecnia/ DAG/UFLA - Orientador(a)

Elise de Matos Pereira - Pós doutorado – UFLA

Renato Coelho de Castro Vasconcellos - Pós doutorado – UFLA

Heloísa Oliveira dos Santos - Professora – DAG/UFLA

Édila Vilela de Resende Von Pinho - Professora – DAG/UFLA

Resumo

O milho é uma das culturas mais importantes do cenário brasileiro e segundo o levantamento do MAPA, a safra total de milho obteve uma produtividade de quase 100 milhões de toneladas em 2018/2019. Devido a menor incidência de chuvas, é fundamental a seleção de materiais tolerantes a restrições hídricas nos programas de melhoramento. A seleção de genótipos, através da avaliação prévia utilizando marcadores moleculares, podem fornecer parâmetros capazes de ajudar na avaliação de novas cultivares tolerantes ao déficit hídrico, como por exemplo, avaliação da expressão da enzima peroxidase. A enzima peroxidase protege as células da oxidação causada por radicais, devido a sua função de eliminar as espécies reativas de oxigênio. O objetivo nesta pesquisa foi verificar a expressão da enzima peroxidase em sementes de milho submetidos a déficit hídrico. Foram utilizadas sementes de milho de duas linhagens contrastantes L91 (Tolerante a seca) e L31 (Não tolerante a seca), seu híbrido (91x31), seu recíproco (31x91) e suas populações F2. Os materiais foram submetidos a dois tratamentos, com déficit hídrico e sem déficit hídrico (tratamento controle), utilizando o método de pesagem na casa de vegetação na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Após a colheita das sementes, estas foram secadas e submetidas às análises de eletroforese de isoenzimas. A interpretação dos resultados foi baseada na análise visual dos géis de eletroforese, levando em consideração a presença/ausência, bem como a intensidade de cada uma das bandas eletroforéticas em cada sistema isoenzimático avaliado. A maior atividade da peroxidase foi observada na L31, em ambos os tratamentos, mas teve uma maior expressão quando submetida ao déficit hídrico. Podemos observar esse mesmo comportamento nos recíprocos e também nas suas populações F2. O aumento da atividade da peroxidase em Linhagem 31 pode ser explicada pela alta atividade metabólica devido à maior respiração, que implica a produção de radicais livres e, conseqüentemente aumenta a atividade de enzimas antioxidantes, como peroxidase. A linhagem 91 não expressou em nenhum dos tratamentos e teve uma menor expressão em todos os seus híbridos e populações F2, devido ao efeito materno. Esse resultado sugere que a cultivar tolerante produz menos radicais livres de oxigênio ou que possui mecanismos enzimáticos mais eficientes que removem, neutralizam e/ou eliminam do que as variedades não tolerantes.

Palavras-Chave: Zea mays, estresse oxidativo, sistema de defesa antioxidante.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/xaBXvhyN1ps>