

Agronomia

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

Pedro Henrique Zanqueta Semolini - Graduação - Agronomia/UFLA

Juara Rodrigues Cardoso Santos - Doutorado – Fitotecnia/ DAG/UFLA

Elise de Matos Pereira - Pós-Doutorado - DAG/UFLA

Edlânia Maria de Souza - Doutorado – Fitotecnia/ DAG/UFLA

Danielle Rezende Vilela - Doutorado – Fitotecnia/ DAG/UFLA

Édila Vilela de Resende Von Pinho - Orientador/Professora – DCA/UFLA - Orientador(a)

Resumo

A deficiência hídrica é um dos mais severos estresses ambientais e pode ocasionar danos em todas as fases da cultura do milho. Na fase de enchimento de grãos afetará o metabolismo da planta e o fechamento de estômatos, reduzindo a taxa fotossintética e, consequentemente, a produção de fotoassimilados e sua translocação para as sementes. Dessa forma, é fundamental o desenvolvimento de novos genótipos tolerantes a déficit hídrico. A tolerância de plantas ao déficit hídrico é uma característica complexa associada a vários fatores, como a expressão de enzimas antioxidantes. As enzimas envolvidas no sistema oxidante de defesa, são fundamentais em sementes para evitar o acúmulo de radicais livres, esses que causam danos em membranas. Podemos citar como exemplo, a catalase. As catalases são enzimas antioxidantes que realizam o catabolismo do peróxido de hidrogênio em moléculas menores, como água e oxigênio. O objetivo nesta pesquisa foi verificar a expressão da enzima catalase em sementes de milho submetidos ao déficit hídrico. O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade Federal de Lavras (UFLA), utilizando blocos inteiramente casualizados. Foram utilizadas sementes de duas linhagens de milho (L91 E L31), seu respectivo híbrido (91x31), seu recíproco (31x91) e suas populações F2. As linhagens são contrastantes quanto à tolerância à seca, sendo a linhagem 91, utilizada como linhagem tolerante e a linhagem 31 como não tolerante. Os materiais foram submetidos a dois tratamentos, com déficit hídrico e sem déficit hídrico (tratamento controle), utilizando o método de pesagem. 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 no sistema isoenzimático da catalase. Da análise dos resultados, observa-se maior expressão da enzima catalase nas sementes L91 e na sua população 31x91 F2 do tratamento controle, em comparação com a linhagem L31 não tolerante. No tratamento com déficit hídrico, não houve diferença. Por ser uma das enzimas “scavenger”, ou seja, removedora de peróxido, a perda da atividade dessa enzima pode, parcialmente, esclarecer o fato de as sementes submetidas ao estresse hídrico acumularem mais peróxidos.

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

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=tLk2hw4nN6c>