

C. Ciências Biológicas - 7. Fisiologia - 5. Fisiologia

ATUAÇÃO DO CÁLCIO NA TOLERÂNCIA DE PLÂNTULAS DE MILHO SARACURA AO ALAGAMENTO

CÍNTIA APARECIDA ANDRADE¹
JOSÉ DONIZETI ALVES²
BRENDA NEVES PORTO²
KAMILA REZENDE DÁZIO DE SOUZA²
NÁDIA ALVES CAMPOS²
HELBERT REZENDE DE OLIVEIRA SILVEIRA^{6,2}

1. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS - UNILAVRAS
2. UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA
3. UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA
4. UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA
5. UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA
6. UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA

RESUMO:

O excesso de água leva a uma deficiência de oxigênio no solo, promovendo uma situação de hipoxia ou anoxia, reduzindo o crescimento e a produtividade do milho. Uma técnica que vem sendo utilizada com a finalidade de prolongar a sobrevivência das plântulas à hipoxia é a aplicação exógena de cálcio durante o período de germinação. Desta maneira, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do cálcio na germinação e sobrevivência das plântulas de milho Saracura BRS-4154 submetidas ao alagamento. A germinação foi realizada em papel germitest embebido em solução de CaCl₂ (0,75% p/v), em câmara de germinação úmida a 25 ± 2°C, no escuro, por quatro dias. Em seguida, as plântulas foram alagadas por submersão completa em tubos de PVC contendo tampão com CaCl₂ (0,75% p/v). O ambiente hipóxico foi obtido pelo borbulhamento de nitrogênio gasoso nos tubos por 3 minutos. Os tubos foram vedados e mantidos no escuro por quatro, cinco, seis e sete dias. Foram utilizadas plântulas controle germinadas e alagadas na ausência de CaCl₂. Observou-se que já aos quatro dias de germinação, as plântulas germinadas na presença de cálcio apresentaram redução em seu crescimento em comparação às plântulas controle. Isto se deve ao fato de o cálcio influenciar diretamente no crescimento celular, principalmente por atuar como elemento estrutural, reduzindo a extensibilidade celular, além de levar a uma preservação das reservas na cariopse, comprometendo o crescimento das plântulas. No que se refere à sobrevivência, as plântulas controle sobreviveram por um período de seis dias, enquanto nas germinadas na presença de cálcio este período se estendeu para sete dias. Plântulas de ambos os tratamentos apresentaram, aos seis dias de alagamento, aspecto translúcido, na região do mesocótilo, formado por uma aparente lise celular. Nas plântulas controle o mesocótilo apresentava intensa lise celular, caracterizada por uma zona de constricção que foi responsável pelo tombamento e morte das mesmas. Já nas plântulas tratadas com cálcio, a lise celular do mesocótilo estava ainda nos estádios iniciais, de maneira que a constricção desta região só ocorreu aos sete dias de estresse. Esses resultados mostraram claramente que o cálcio retardou o desenvolvimento desta região translúcida, que é o primeiro sinal indicativo da irreversibilidade dos danos causados pela hipoxia. A presença do cálcio retardou a lise celular no mesocótilo provavelmente pela manutenção da integridade da parede celular.

Instituição de Fomento: FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DE MINAS GERAIS - FAPEMIG

Palavras-chave: Hipoxia, Zea mays, Tolerância.

