

Agronomia - Ciência do Solo

Uso de Iodo como Mitigador de Estresse Térmico Durante a Fase de Floração em Plantas de Milho

Debora Teixeira Prado - 9º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Orientador, Professor, Departamento de Ciência do Solo, UFLA - Orientador(a)

Everton Geraldo de Moraes - Coorientador, Pós-Doutorando, Departamento de Ciência do Solo, UFLA

Anyela Pierina Vega Quispe - Coorientadora, Doutoranda, Departamento de Ciência do Solo, UFLA

Pedro Antônio Namorato Benevenuto - Autor, Pós-Doutorando, Departamento de Ciência do Solo, UFLA

Jucelino de Sousa Lima - Autor, Doutor, Departamento de Biologia, UFLA

Resumo

O iodo (I) é um elemento não essencial para as plantas, mas estudos recentes mostram seu efeito na mitigação de estresses. O estresse térmico (ET) e o déficit hídrico (DH) prejudicam o crescimento e o desenvolvimento do milho, especialmente quando ocorrem na fase reprodutiva. Este estudo objetivou avaliar como o I pode atuar como mitigador do ET e DH durante a fase reprodutiva do milho. O experimento foi realizado em casa de vegetação no DCS-UFLA. Durante o experimento, a temperatura da casa de vegetação foi ajustada para 28°C (diurno) e 15°C (noturno). As plantas foram cultivadas em vasos contendo 3 kg de Latossolo Vermelho, com duas plantas por vaso. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 4 repetições em arranjo fatorial 3 x 2, totalizando 24 unidades experimentais. Os tratamentos foram: I) sem aplicação de I + ET; II) sem aplicação de I + ET + DH; III) aplicação de I via solo + ET; IV) aplicação de I via solo + ET + DH; V) aplicação foliar de I + ET; VI) aplicação foliar de I + ET + DH. A aplicação de I via solo foi realizada no momento da adubação nitrogenada (ureia), usando 2 kg de I ha⁻¹, aos 20 e 40 dias após o plantio. A aplicação foliar de I foi feita no início da floração, usando 200 g de I ha⁻¹. No DH, a irrigação foi suspensa por 10 dias, iniciando 7 dias após a aplicação foliar de I. O ET foi realizado 73 dias após a mesma aplicação, ajustando a temperatura da casa de vegetação para 45°C, mantendo essa condição por 6 horas (das 07h00 às 13h00). Após o período de estresse, as plantas foram mantidas em condições ótimas de cultivo. Os dados foram analisados no software R, com as médias comparadas pelo teste de Duncan (p < 0,05). Um dia após o estresse, foram mensurados os teores de clorofila, a atividade enzimática foliar, o teor de osmóticos compatíveis, o conteúdo relativo de água (CRA) e Fv/Fm (eficiência quântica fotossintética). No final do cultivo, foi determinada a massa seca de grãos produzida (MSG). Não houve mitigação do estresse pela aplicação de I no estresse combinado (ET + DH). No entanto, no ET, a aplicação foliar de I atenuou o estresse, aumentando os valores de Fv/Fm, CRA e MSG. Comparado à não aplicação de I, a mitigação do ET pela aplicação foliar de I foi relacionada ao aumento dos teores de clorofila a (+28%), b (+73%), total (+31%), carotenoides (+24%) e da atividade da dismutase do superóxido. Conclui-se que o I foi capaz de mitigar o ET na fase de floração do milho.

Palavras-Chave: estresse abiótico, iodo, floração.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: https://youtu.be/t_7zLNhfCmY