

Agronomia

Adição de selênio (Se) em solo da costa peruana: produção de quinoa rica em Se e mitigação do déficit hídrico.

Luri Moreira Almeida - 6º Módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPQ.

Ruby Vega Ravello - - Co-orientadora. Professora na Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, Peru.

Cynthia de Oliveira - Universidade Federal de Lavras, (DCS/ESAL/UFLA), Lavras, MG.

Luiz Roberto Guimarães Guilherme - Universidade Federal de Lavras, (DCS/ESAL/UFLA), Lavras, MG.

Maria Belen Romero-Poma - Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), Lima, Peru.

Guilherme Lopes - Orientador. Professor na Universidade Federal de Lavras, (DCS/ESAL/UFLA), Lavras, MG. - Orientador(a)

Resumo

No cenário peruano, a quinoa é cultivada em sistemas agrícolas que frequentemente enfrentam desafios decorrentes de condições adversas, como o déficit hídrico. Nesse contexto, uma abordagem interessante é a biofortificação da quinoa com selênio (Se), visando não apenas melhorar a qualidade nutricional dos grãos, mas também fortalecer a capacidade das plantas de resistir ao estresse hídrico. O objetivo principal deste estudo foi investigar como a aplicação de Se no solo afeta o teor de Se nos grãos de quinoa e sua capacidade de lidar com condições de déficit hídrico. Para isso, foram testadas diferentes doses de Se, 0; 0,25; 0,50; 1,0 e 2,0 mg kg⁻¹, em condições tanto de irrigação normal quanto de déficit hídrico. Os resultados revelaram que o déficit hídrico teve impactos negativos, reduzindo a taxa de transpiração e a massa seca dos grãos, embora tenha aumentado o índice SPAD, indicando níveis mais elevados de clorofila nas folhas. No entanto, a aplicação de 0,25 e 0,5 mg kg⁻¹ de Se resultou em um aumento significativo na massa seca dos grãos de quinoa, enquanto doses mais elevadas (1,0 e 2,0 mg kg⁻¹) tiveram efeitos adversos. Além disso, a biofortificação com Se demonstrou ser eficaz no enriquecimento dos grãos de quinoa com esse mineral. Em condições de déficit hídrico, a dose de 0,5 mg kg⁻¹ de Se no solo se destacou, promovendo uma melhor taxa fotossintética, eficiência de carboxilação instantânea, eficiência de uso de água, massa seca da parte aérea e teor de proteínas totais. No que diz respeito aos nutrientes nos grãos, a aplicação de 2,0 mg kg⁻¹ de Se resultou em níveis mais elevados de aminoácidos livres, enquanto o acúmulo de nitrogênio, fósforo e potássio foi maximizado com 0,25 mg kg⁻¹ de Se. A pesquisa também indicou que a atividade antioxidante não enzimática pode desempenhar um papel importante na melhoria da resistência da quinoa ao déficit hídrico, especialmente com a aplicação da dose de 0,5 mg kg⁻¹ de Se. Esses resultados sugerem que a biofortificação com Se não apenas enriquece os grãos de quinoa com este elemento, mas também pode ser uma estratégia eficaz para fortalecer a capacidade das plantas de enfrentar o estresse hídrico, proporcionando benefícios significativos para o cultivo da quinoa em condições desafiadoras.

Palavras-Chave: Biofortificação, *Chenopodium quinoa*, Mitigação da seca.

Link do pitch: <https://youtu.be/nqGe7xMVzAc>