

RESUMO SIMPLES - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A INFLUÊNCIA DAS ONDAS SONORAS NO DESENVOLVIMENTO VEGETAL

Letícia Aparecida Da Silva (leticiaparecida1415@gmail.com)

Marina Eloiza Barbosa Lopes (marina2410837@ead.eduvaleavare.com.br)

Tainara Bortolucci Ferrari (tainara.ferrari@ead.eduvaleavare.com.br)

O uso das ondas sonoras na agricultura tem ganhado destaque por seu potencial de estimular o crescimento, a germinação e a defesa das plantas de forma sustentável. Estudos mostram que, mesmo sem órgãos auditivos como os animais, as plantas percebem vibrações e transformam esse estímulo em respostas fisiológicas e bioquímicas. O objetivo deste trabalho foi reunir e analisar resultados de investigações científicas sobre os efeitos das ondas sonoras e vibrações no desenvolvimento vegetal. Para isso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases PubMed, ScienceDirect e Google Acadêmico, selecionando artigos publicados em revistas nacionais e internacionais, que incluíram revisões e experimentos sobre o tema. Os resultados indicaram, de forma geral, que frequências entre 0,08 kHz e 2 kHz podem acelerar a germinação, aumentar raízes, caules, folhas e flores, elevar a produção de clorofila, açúcares, proteínas e hormônios do crescimento, além de reduzir a ação de hormônios inibidores de plantas em geral. Também foram observados ganhos na resistência contra pragas e doenças, como demonstrado em estudos sobre vibrações geradas pela mastigação de insetos. Os mecanismos para tais efeitos envolvem alterações na membrana celular, ativação de canais iônicos e sinalização química que regula processos de crescimento e defesa.

Dentre os vegetais mais estudados nos artigos analisados, destacam-se as hortaliças. Conclui-se que a aplicação controlada de ondas sonoras é uma estratégia promissora para aumentar a produtividade e, possivelmente, ser aplicada em uma agricultura mais sustentável, embora ainda sejam necessários estudos para definir protocolos ideais de frequência, intensidade e tempo de exposição para cada espécie.

Palavras-chave: frequências sonoras; germinação; crescimento das plantas; defesa vegetal.