

EFEITO DE BIOESTIMULANTES À BASE DE *Lithothamnium* sp. NA MITIGAÇÃO DO ESTRESSE TÉRMICO NO CULTIVO HIDROPÔNICO DE ALFACE

Geovana Ribeiro Cavilha^{1*}; Janyne Soares Braga Pires¹; Wellington Castrillon Grélla²; Adriano Alves Fernandes³; Sara Dousseau-Arantes⁴

¹Bolsista no Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper; ²Bolsista na Universidade Federal do Espírito Santo - UFES; ³Professor na Universidade Federal do Espírito Santo - UFES; ⁴Pesquisadora no Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - Incaper. *geovanadezembro1981@gmail.com

A alface é uma das hortaliças de maior relevância no Brasil, com produção no estado do Espírito Santo estimada em 2.500 unidades semanais. No entanto, as variações climáticas, especialmente o aumento das temperaturas, apresentam desafios significativos para seu cultivo. Temperaturas elevadas prejudicam a produção ao limitar o crescimento das plantas, devido à redução da disponibilidade de oxigênio nas raízes. Além disso, o aumento da taxa de transpiração faz com que os estômatos se fechem com mais frequência, restringindo as trocas gasosas essenciais para a fotossíntese e, consequentemente, para o desenvolvimento da planta. Nesse contexto, a utilização de bioestimulantes a base da alga marinha *Lithothamnium* sp. surge como uma alternativa promissora, melhorando o desempenho fisiológico das plantas e induzindo tolerância aos estresses ambientais. Essa alga é rica em nutrientes podendo contribuir para o desenvolvimento das plantas, contribuindo na mitigação dos efeitos adversos das altas temperaturas. O objetivo do estudo foi avaliar a bioatividade de um produto comercial composto de extratos dessa alga marinha no desenvolvimento de alface no sistema hidropônico. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados (DBC) com cinco tratamentos e cinco repetições, contendo 18 plantas por parcela. As doses utilizadas foram (0-controle; 0,75; 1,50; 2,25 e 3,00 g L⁻¹). As trocas gasosas foram avaliadas em folhas com melhor desenvolvimento utilizando o analisador de gás infravermelho-IRGA 6400 LI-COR (LI-COR Inc., Lincoln, NE, EUA). Os dados foram submetidos à análise de variância, regressão e as médias comparadas utilizando o teste de Tukey, ambos considerando 5% de probabilidade de erro. Os resultados indicam que a aplicação de doses de *Lithothamnium* sp. promoveu melhorias nos parâmetros fisiológicos avaliados. Observou-se um aumento na taxa fotossintética com o incremento das doses, atingindo um ponto máximo em 1,91 g L⁻¹. Após esse valor, houve uma queda nos índices, sugerindo a presença de uma dose ótima. A condutância estomática também atingiu seu pico em 1,92 g L⁻¹, enquanto a taxa de transpiração alcançou o máximo em 1,95 g L⁻¹. Doses elevadas resultaram na diminuição desses parâmetros, sugerindo efeitos adversos como inibição do metabolismo, estresse em condições de alta concentração e toxicidade, podendo prejudicar a fisiologia além de afetar negativamente o crescimento das plantas. Nesse sentido, nota-se a importância da utilização adequada das doses, considerando as particularidades a fim de evitar danos no desenvolvimento das plantas ao aplicar esse bioestimulante.

Palavras-chave: bioestimulantes. fisiologia. algas marinhas. hidroponia. estresse térmico.

Agradecimentos: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo – FAPES; Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – Incaper; Laboratório de Nutrição de Plantas da Universidade Federal do Espírito Santo e dos Laboratórios de Fisiologia Vegetal e Pós-Colheita e de Genética e Melhoramento de Plantas do Incaper.