

Avaliação de diferentes hidrogéis contendo *biochar* e óleo essencial de capim-limão no desenvolvimento inicial de mudas de tomate inoculadas com *Clonostachys rosea*

Vanessa Susana Rech Bisi¹, Luciana Duarte Rota², Márcia Regina Pansera¹, Wendel Paulo Silvestre^{1,2}, Ana Paula Longaray Delamare², Murilo César dos Santos², Cleide Borsoi³, André Luis Catto³, Matheus Vinicius Gregory Zimmermann⁴, Ademir José Zattera¹, Gabriel Fernandes Pauletti^{1,2}

¹Universidade de Caxias do Sul – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Processos e Tecnologia – Caxias do Sul, Brazil; ²Universidade de Caxias do Sul – Curso de Agronomia – Caxias do Sul, Brazil; ³Universidade do Vale do Taquari – Lajeado, Brazil; ⁴Universidade do Extremo Sul Catarinense – Criciúma, Brazil; Idrota@ucs.br

Palavras-chave: déficit hídrico, bioinsumos, qualidade de mudas.

Em razão de períodos prolongados de déficit hídrico promovido pelas mudanças climáticas, o hidrogel vem sendo avaliado como uma alternativa de liberação hídrica gradual para as plantas¹. Ao combinar este material ao *biochar* (BC) e óleos essenciais (OE) visa-se otimizar a retenção de água e fornecer nutrientes para as plantas devido as características do BC² e controlar fungos patogênicos em detrimento da ação dos OE³. As mudas foram inoculadas com *Clonostachys rosea*, a fim de atuar como promotor de crescimento vegetal. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito dos bioinsumos combinados a formulações de dois diferentes hidrogéis no desenvolvimento inicial de mudas de tomate. O experimento foi composto por cinco tratamentos com três repetições: controle - sem hidrogel (T1), hidrogel 1 com 5 % m/m de BC (T2), hidrogel 2 com 5 % m/m de BC (T3), hidrogel 1 com 5 % m/m de BC e 5 % m/m de OE de capim limão (OECL) (T4) e hidrogel 2 com 5 % m/m de BC e 5 % m/m de OECL (T5), sendo incorporados 0,5 g de cada material em 60 g de substrato comercial Carolina Soil®. Com exceção do controle (T1), todos os tratamentos tiveram a inoculação do fungo *Clonostachys rosea*. O experimento foi conduzido em ambiente controlado a 25 °C, 80 % UR e luz de led branca (180 micromol. m⁻².s⁻¹) e delineamento inteiramente casualizado. As plantas foram fertirrigadas com solução nutritiva de Hogland e Arnon (1950)⁴. Foram avaliados a altura (A), massa seca de parte aérea (MSPA), o índice de qualidade de mudas (IQD)⁵ e teores de clorofila A e B⁶ após 20 dias do transplante. Os dados foram analisados via ANOVA, seguido do teste de Tukey (p <0,05). Os tratamentos T4 (20,85 cm) e T5 (23,32 cm) obtiveram as maiores A, não diferindo estatisticamente de T1 (23,38 cm). Para MSPA, a menor produção de biomassa ocorreu em T3 (1,25 g), os demais tratamentos não diferiram estatisticamente. O IQD de todos os tratamentos não apresentou diferenças estatísticas, o mesmo ocorrendo com a clorofila A e clorofila total. Para o parâmetro de clorofila B, se verificou que T5 apresentou o maior teor (385,47 mg/100g), não verificando diferença estatística para T1 (354,26 mg/100g) e T4 (314,40 mg/100g). Os resultados analisados permitiram apurar que o OE de capim limão presente nos dois hidrogéis com BC não prejudicou o desenvolvimento inicial das mudas de tomate.

1. Cassol et al., *Disciplinarum Scientia*, 2020, v. 21, n. 1, p. 103-115.
2. Chaubey et al., *ACS Omega*, 2024, <https://doi.org/10.1021/acsomega.3c07804>.
3. Maia et al., *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, 2015, v. 17, n. 1, p. 105–116.
4. Hoagland; Arnon, *California Agricultural Experimental Station*, 1950.
5. Souza et al., *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 2025, v.14, n.1, p. 64-73.
6. Silva et al., *Revista Liberoamericana de Tecnologia Postcosecha*, 2007, v. 8, n.2 p. 53 – 59.

Agradecimentos: CNPq e Capes pela disponibilização de taxa, UCS, Univates e Unesc.