

Aplicação de hidrogel com *biochar* e óleo essencial de capim-limão em mudas de tomate inoculadas com *Trichoderma spp.*: efeitos no desenvolvimento inicial

Vanessa Susana Rech Bisi¹, Luciana Duarte Rota², Márcia Regina Pansera¹, Wendel Paulo Silvestre^{1,2}, 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 - RS, Brasil

²Universidade de Caxias do Sul – Curso de Agronomia - Caxias do Sul - RS, Brasil

³Universidade do Vale do Taquari – Lajeado - RS, Brasil

⁴Universidade do Extremo Sul Catarinense – Criciúma - SC, Brasil

ldrota@ucs.br

Palavras-chave: promoção de crescimento, propagação de plantas, bioinsumos.

O hidrogel é um material absorvente, capaz de reter um grande volume de água e liberá-la gradualmente às plantas, contribuindo para a eficiência do manejo hídrico (1). Quando associado ao *biochar* (BC) e óleos essenciais (OE), é possível potencializar a retenção de água e fornecer nutrientes ao substrato de cultivo devido às características intrínsecas do BC (2), além de atuar no controle de fitopatógenos devido à ação dos OE (3). A inoculação das mudas com *Trichoderma spp.*, visa atuar como controle biológico e promotor de crescimento vegetal. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de bioinsumos associados a formulações de dois diferentes hidrogéis no desenvolvimento 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 *Trichoderma spp.*. 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 massa seca de parte aérea (MSPA), o índice de qualidade de mudas (IQD) (5) e teores de clorofila A e B (6) após 20 dias do transplante. Os dados foram analisados via ANOVA, seguido do teste de Tukey ($p < 0,05$). Para o parâmetro de MSPA, o tratamento T3 apresentou o melhor resultado em relação aos demais (2,73 % m/m), não diferindo estatisticamente de T1 (2,21 % m/m). Os demais tratamentos resultaram em menores rendimentos de MSPA. No entanto, ao considerar os parâmetros biométricos integrados por meio do IQD, os tratamentos T4 (0,33) e T3 (0,25) se destacaram com os melhores índices de desenvolvimento. Isso indica que a presença do OECL na formulação do bioinsumo não prejudicou o crescimento das mudas, fato corroborado pela ausência de diferença estatística entre T5 (0,18) e T1 (0,17). A análise dos teores de clorofila A e B revelou maior concentração nos tratamentos que continham OECL. Desta forma, se verificou que o OECL nos hidrogéis com BC não prejudicaram o desenvolvimento das mudas.

1. Cassol et al., *Disciplinarum Scientia*, 2020, 21 (1), 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, 17 (1), 105–116.
4. Hoagland; Arnon, *California Agricultural Experimental Station*, 1950.
5. Souza et al., *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Env. Science*, 2025, 14 (1), 64-73.
6. Silva et al., *Revista Liberoamericana de Tecnologia Postcosecha*, 2007, 8 (2), 53-59.

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