

Engenharia Ambiental

Crescimento e teores de nutrientes de plantas cultivadas em Sistemas Alagados Construídos de Escoamento Horizontal Subsuperficial, submetidos a diferentes níveis de esgoto no período de aclimação

Marina Santos Ázara - 11º período de Engenharia Ambiental e Sanitária

Mateus Pimentel de Matos - Orientador, Departamento da Engenharia Ambiental-DAM, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O estímulo ao crescimento radicular das plantas cultivadas em sistemas alagados construídos de escoamento horizontal subsuperficial (SACs-EHSS) pode permitir o aumento da extração de poluentes e a adoção de unidades mais profundas e, conseqüentemente, com menores requisitos de área. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar os teores de nutrientes e o crescimento da altura do capim-vetiver (*Chrysopogon zizanioides*), submetido a diferentes alturas do nível de esgoto nos reatores durante a fase de aclimação. As unidades em escala piloto foram confeccionadas com vidro temperado de 8 mm de espessura nas dimensões de 0,60 m de comprimento x 0,40 m de altura x 0,25 m de largura, sendo alimentadas com uma vazão de 6 mL min⁻¹ (tempo de detenção hidráulica de 2,0 d) com esgoto sanitário do tanque de cloração da estação de tratamento de esgotos da Universidade Federal de Lavras, apresentando aplicação de carga orgânica superficial em torno de 5,18 kg ha⁻¹ d⁻¹ de DBO. Os três SACs foram submetidos a duas etapas de aclimação, sendo: I) a lâmina de esgoto o efluente foi mantida igual em todas as unidades, sendo inicialmente de 35, passando por 33 e rebaixado a 30 cm ao final da fase; II) Na segunda etapa, as unidades variaram quanto ao nível de efluente, sendo mantido 30 cm no SAC 1, enquanto os SAC 2 e 3, respectivamente, tiveram o nível gradativamente reduzido a 20 cm e 10 cm (após 15 dias) com o objetivo de visualizar o desenvolvimento radicular diante do estresse provocado. Com base nos resultados, concluiu que SAC 2 apresentou melhor crescimento aéreo e maior produtividade, enquanto o SAC 1 (unidade que permaneceu com a lâmina do efluente na altura de 30 cm durante todo o experimento) obteve os menores valores. Por outro lado, o rebaixamento a 10 cm e/ou o tempo insuficiente de adaptação a essa condição não propiciaram maior produtividade e crescimento no SAC 3. Não se pode perceber uma tendência e nem grandes diferenças entre os três tratamentos em relação aos teores de nutrientes. Possivelmente, isso deve ao efeito diluidor da maior massa de matéria seca no capim-vetiver dos SACs 2 e 3, em relação ao SAC 1, pois o teor de nutrientes é calculado pela massa do elemento por massa seca, com isso, há uma redução da diferença em relação a um exemplar que tem menor absorção de nutrientes e desenvolvimento vegetal.

Palavras-Chave: Wetlands construídos, tratamento de águas residuárias, saneamento.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras - UFLA

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=j1GJZYUIsUU&feature=youtu.be>