

TREATMENT OF LEACHATE BY COMBINING PAC AND UV/O₃ PROCESS

Van Huu Tap, Trinh Van Tuyen, Dang Xuan Hien

TÓM TẮT:

For landfill leachate it is commonly treated non-biodegradable organic matters, ammonia and color. Experimental results of treatment of COD and color in leachate is presented by using coagulation with PAC and UV/O₃ processes were taken and determining the optimal of pH, reaction time and concentration of PAC. In pre-treatment stage by coagulation, it is showed that the highest efficiencies of COD and color was defined at the concentration of PAC $\geq 3,000$ mg/l and pH range between 7 and 8. However, these experiments also indicated that the removal efficiency of COD and color was achieved significantly from concentration of 1,500 mg/l. PAC at concentration of 1,500 mg/l was the suitable chemical for the first leachate treatment stage while optimal pH was ranging from 7 to 8. The efficiency of COD and color removals were approximately 30% and 70%, respectively. These parameters were also suitable for next stage. UV/O₃ process was used to treat coagulated leachate. After UV/O₃ process, pH of leachate was optimum at 7.5 (highest effective of COD and color was 55% and 72%), optimal reaction time was achieved after 80 min.

Nước rỉ rác sinh ra từ bãi chôn lấp chất thải rắn cần được xử lý các thành phần chất hữu cơ khó phân hủy sinh học, xử lý amoni và độ màu. Một số kết quả thử nghiệm về xử lý COD và màu của nước rỉ rác bằng việc sử dụng phương pháp keo tụ với PAC và quá trình UV/O₃ đã được thực hiện cùng với việc xác định các giá trị pH tối ưu, thời gian phản ứng và nồng độ PAC tối ưu. Hiệu suất xử lý cao nhất đạt được khi nồng độ của PAC ≥ 3.000 mg/l, pH trong khoảng từ 7 đến 8 trong giai đoạn tiền xử lý. Tuy nhiên, hiệu quả loại bỏ COD và màu bắt đầu tăng rõ khi nồng độ PAC từ 1.500 mg/l trở lên. Hiệu quả loại bỏ COD và màu tương ứng là khoảng 30% và 70%. Các giá trị pH này phù hợp cho quá trình phản ứng UV/O₃ được sử dụng sau giai đoạn keo tụ. Sau quá trình xử lý bằng hệ UV/O₃, pH của nước rỉ rác tối ưu được xác định là 7,5 (hiệu suất xử lý COD và màu cao nhất tương ứng là 55% và 72%), thời gian phản ứng tối ưu là 80 phút.