

NGHIÊN CỨU TIỀN XỬ LÝ LÀM GIẢM COD VÀ MÀU NƯỚC RỈ RÁC BÃI CHÔN LẤP RÁC BẰNG QUÁ TRÌNH KEO TỤ

Văn Hữu Tập*, Trịnh Văn Tuyên, Nguyễn Hoài Châu

TÓM TẮT:

Nước rỉ rác tại các bãi chôn lấp chất thải rắn đô thị đang là vấn đề nan giải cần được nghiên cứu. Trong đó vấn đề ô nhiễm cần được xử lý là các chất hữu cơ bền vững thể hiện thông qua chỉ số COD, amoni và màu Bài báo này trình bày các kết quả thực nghiệm xử lý COD và màu nước rỉ rác bằng quá trình keo tụ nhằm xác định chất keo tụ tốt nhất và các thông số pH, hàm lượng thích hợp. Kết quả thực nghiệm cho thấy hiệu suất keo tụ của cả ba loại hoá chất là PAC (polyaluminium chlorite), muối nhôm ($Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$) và muối sắt II clorua ($FeCl_2 \cdot 6H_2O$) đạt tối đa tại hàm lượng ≥ 3000 mg/l với điều kiện pH nước rỉ rác: 7 - 8. Tuy nhiên, các thí nghiệm cũng cho thấy mức độ giảm COD và màu rõ rệt bắt đầu từ mức hàm lượng chất keo tụ từ 1500 mg/l. Từ các thí nghiệm đã xác định được hoá chất keo tụ thích hợp cho giai đoạn tiền xử lý nước rỉ rác là PAC đạt được tại giá trị pH $\approx 7 - 8$ với hàm lượng là 1500 mg/l (hiệu suất xử lý COD đạt được khoảng 30%, màu là 70%). Các thông số này là phù hợp cho giai đoạn tiền xử lý và thuận lợi cho xử lý sau keo tụ bằng ozon hoá.

PRE-TREATMENT FOR REMOVING COD AND COLOR OF LANDFILL LEACHATE BY COAGULATION PROCESS

Van Huu Tap^{1, *}, Trinh Van Tuyen², Nguyen Hoai Chau²

¹Department of Earth and Environmental Science, College of Sciences, Thai Nguyen University

²Institute of Environmental Technology, VAST, 18 Hoang Quoc Viet, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

*Email: vanhuutap@gmail.com

Landfill leachate is a problem that needs to be solved. The pollutants which have to be treated are non-biodegradable organic matters, ammonia and color. This paper presents experimental results in removing COD and color from landfill leachate by using coagulation. The experimental results showed that flocculation performance of all three types of coagulants is maximum at concentrations $\geq 3,000$ mg/l with pH condition of leachate: 7.5 - 8.5. However, the experiments also indicated that removal of COD and color was achieved significantly from PAC concentration of 1,500 mg/l. Data show that the suitable chemical for the first leachate treatment stage was PAC at pH value from 7 to 8 and its concentration of 1,500 mg/l (COD removal efficiency was achieved approximately 30%, color removal of 70%). These parameters are suitable for next stage of the treatment (ozonation process).

Keywords: landfill leachate, coagulation, flocculating chemical, COD, color.