

ẢNH HƯỞNG CỦA XANUA ĐẾN HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA BỂ UASB XỬ LÝ NƯỚC THẢI TINH BỘT SẴN

EFFECT OF CYANIDE ON UASB REACTORS' PERFORMANCE FOR THE TREATMENT OF CASSAVA WASTEWATER

Tác giả: Phan Như Thúc*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Hai mô hình bể bùn kỵ khí lọc ngược (UASB) được sử dụng để xử lý nước thải tinh bột sắn và nghiên cứu ảnh hưởng của xyanua đến hiệu suất xử lý. Với thời gian nước lưu 12 giờ, cả 2 bình (B1 và B2) hoạt động ổn định từ ngày thứ 25 trở đi với tải trọng hữu cơ 10 kg COD/m³.ngày, hiệu suất xử lý COD đạt 90-95% và lượng khí CH₄ sinh ra 10-12 lít/ngày từ mỗi bình. Từ ngày thứ 65, xyanua được thêm trong nước thải đầu vào (CN⁻: 5,25-8,00 mg/l) của B2 dẫn đến hiệu suất xử lý COD giảm từ 94% xuống 82%, trong khi B1 được vận hành với nước thải bình thường (CN⁻: 1,85-2,75 mg/l) hiệu suất xử lý COD không thay đổi đáng kể đạt 90%. Từ ngày thứ 73 trở đi hiệu suất xử lý COD (90%) và sinh khí CH₄ (10 lít CH₄/ngày) được phục hồi trong bình B2, hiệu suất xử lý xyanua đạt 79%. Các kết quả của nghiên cứu này cho thấy phương pháp kỵ khí có thể được dùng để xử lý các chất hữu cơ trong nước thải bị nhiễm xyanua.

Từ khóa: xử lý kỵ khí; nước thải tinh bột sắn; UASB; CH₄; Xyanua

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Two Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) reactors have been used for treating cassava wastewater to investigate the effect of cyanide on the reactors' performance. With the hydraulic retention time (HRT) of 12 hours, both reactors (B1 and B2) reached the steady state from day 25 onwards with the organic loading rate (OLR) of 10 kg COD/m³.d, the COD removal efficiency of 90-95% and the CH₄ production of about 10 -12 L/day in each reactor. From day 65, cyanide (CN⁻: 5.25-8.00 mg/l) was added to the inputs of B2 resulting in COD removal efficiency decreased from 94% to 82%, while B1 was operated without cyanide addition (CN⁻: 1.85-2.75 mg/l), COD removal efficiency maintained at 90% with no significant change. From day 73 onwards, the COD removal efficiency (90%) and the CH₄ gas production (10 L CH₄/day) were recovered in B2, the cyanide removal efficiency reached 79%. The results of this study demonstrate the potential of anaerobic treatment for removing the organic pollutants in CN contaminated wastewater.

Key words: anaerobic treatment; cassava wastewater; UASB; CH₄; cyanide.