

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ Ô NHIỄM $\text{NH}_4\text{-N}$ TRONG MÔI TRƯỜNG NƯỚC THẢI SINH HOẠT ĐÔ THỊ CỦA TẢO VÀ BÈO TẮM QUY MÔ PHÒNG THÍ NGHIỆM

Tạ Hòa Bình

TÓM TẮT

Nghiên cứu này trình bày kết quả xử lý ô nhiễm $\text{NH}_4\text{-N}$ trong môi trường nước thải sinh hoạt đô thị thông qua thí nghiệm sử dụng tảo và bèo tấm. Thí nghiệm được bố trí theo 3 công thức, 5 lần nhắc: 1 đơn vị xử lý chứa tảo xanh (*Chlorella vulgaris*), 1 đơn vị xử lý chứa bèo tấm (*Lemnaceae*, phân họ *Spirodela*, *Lemna*) và một đơn vị đối chứng không chứa các vật liệu tảo hoặc bèo tấm. Các đơn vị xử lý được thiết kế giống nhau, có dung tích 135l/đơn vị xử lý, thời gian lưu nước cho xử lý là 10 ngày, các đơn vị không có hệ thống xúc khí và cũng không được bổ sung CO_2 . Một hệ thống chiếu sáng nhân tạo với cường độ 8.000 Lux hỗ trợ cho việc quang hợp và phát triển của tảo và bèo tấm. Kết quả cho thấy khả năng xử lý của tảo và bèo tấm đối với ammonia-nitrogen có thể đạt tới 73% với nồng độ $\text{NH}_4^+\text{-N}$ trong nước thải ban đầu 62 mg/l, tải lượng 7,0 g $\text{NH}_4^+\text{-N}/\text{m}^3\cdot\text{ngày}$. Ngoài ra, tảo và bèo tấm có thể làm giảm 85%-90% COD và BOD_5 . Nồng độ $\text{NO}_3^-\text{-N}$ tăng từ 0,32 mg/l lên đến 5 mg/l, điều này chứng tỏ rằng cả hai quá trình nitrat hóa và khử nitrat đều xảy ra trong các đơn vị xử lý.

Từ khóa: *Algal, tảo, bèo tấm, ô nhiễm N-NH₄, nước thải đô thị.*

Người phản biện: PGS.TS. Phạm Quang Hà

Ngày nhận bài: 28/12/2018

Ngày thông qua phản biện: 29/01/2019

Ngày duyệt đăng: 11/02/2019