

NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ ĐẤT NGẬP NƯỚC KIẾN TẠO SỬ DỤNG NHÓM THỰC VẬT GREEN ROOF CHO MỤC ĐÍCH TÁI SINH NƯỚC THẢI SINH HOẠT
RESEARCH ON APPLICATION OF CONTRUCTED WETLAND TECHNOLOGY USING GREEN ROOF (GR) PLANTS FOR RECYCLING LIVING WASTE WATER

Tác giả: *Phạm Ngọc Hòa*

Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh; pnh8110@gmail.com

Tóm tắt:

Hiện nay, vấn đề ô nhiễm nguồn nước đang là mối quan tâm rất lớn ở nước ta, đặc biệt là nước thải sinh hoạt. Bên cạnh đó, công nghệ đất ngập nước sử dụng nhóm thực vật green roof (GR) cho thấy được tiềm năng ứng dụng trong xử lý nước thải sinh hoạt khá cao. Kết quả nghiên cứu cho thấy khả năng xử lý của một số loại thực vật GR (cây hoa mười giờ, cây dứa cạn và me đất hoa vàng) đối với nước thải sinh hoạt từ ký túc xá khá tốt. Trong đó, khả năng xử lý của mô hình trồng hoa mười giờ đạt hiệu quả tương đối cao và ổn định ở tải trọng 300 kgCOD/ha.ngày. Cụ thể, hiệu quả xử lý COD; tổng nitơ (TN); tổng photpho (TP); coliform trung bình lần lượt là 85,6% ($20,0 \pm 5,0$ mg/L); 66,9% ($12,0 \pm 1,0$ mg/L); 61% ($2,5 \pm 0,5$ mg/L); 98,2% (180 CFU/100mL). Với giá trị nồng độ đầu ra đạt được từ tải trọng này, nước thải sau xử lý có thể sử dụng cho mục đích tái sinh với chất lượng nước tái sinh đạt trung bình và thấp.

Từ khóa: Đất ngập nước kiến tạo; Mái nhà xanh; Nước thải sinh hoạt; Tái sử dụng nước; Đất ngập nước trên mái nhà.

Abstract:

At present, water pollution is a great concern in our country, especially domestic waste water. In addition, wetland technology using the Green Roof plants shows that potential application to the treatment of domestic wastewater is quite high. Research results show that some GR plants such as *Portulaca grandiflora*, *Catharanthus roseus* (L.)G.Don and *Oxalis corniculata* have great ability to treat domestic waste from dormitory. In particular, the processing ability of the model of *Portulaca grandiflora* has a relatively high efficiency and stability at a load of 300 kg COD/ha. a day. Specifically, with the efficiency of COD treatment; total nitrogen (TN); total phosphorus (TP), coliform is 85.6% (20.0 ± 5.0 mg/L); 66.9% (12.0 ± 1.0 mg/L); 61% (2.5 ± 0.5 mg/L); 98.2% (180 CFU/100mL) respectively. With the output concentration derived from this load, wastewater after treatment can be used for recycling purposes with medium and low quality recycled water.

Key words: Constructed wetlands; Green roof; Living waste water; Waste water reuse; Roof wetland.