

Thực vật thủy sinh xử lý ô nhiễm kênh rạch

Kênh Hàng Bàng chảy qua Quận 5 và Quận 6, từng là tuyến kênh thoát nước quan trọng của TP. Hồ Chí Minh nhưng mấy chục năm nay đã phải gánh lượng rác và nước thải sinh hoạt khổng lồ do nhiều hộ dân xung quanh trực tiếp xả xuống. Để xử lý tình trạng ô nhiễm này, nhóm nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm trọng điểm tại Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh đã đưa ra giải pháp mới xử lý nước ô nhiễm nhờ sử dụng sử dụng vi khuẩn, vi tảo tổng hợp và các loài thực vật.



Hệ thống thực vật xử lý nổi (hay hệ thống đất ngập nước nổi - floating treatment wetlands) là giải pháp xử lý nước thân thiện với môi trường, sử dụng thực vật thủy sinh để làm sạch nguồn nước ô nhiễm. Bộ rễ của thực vật thủy sinh khi phát triển, sẽ trở thành môi trường sống của các vi sinh vật có khả năng hấp thụ các chất ô nhiễm trong nước như nito, photpho, kim loại nặng và cả các vi khuẩn gây bệnh như E. coli thông qua các quá trình lý hóa và sinh học.

Hai thành phần chính của hệ thống là khung bè nổi và thực vật thủy sinh. Khung bè nổi có cấu tạo rất đơn giản, từ các ống nhựa PVC và ống tre được đan với nhau bằng dây. Bên trên bè là một số giá thể và vật liệu đệm giúp cây đứng vững và cũng tăng cường khả năng xử lý ô nhiễm như gạch, xơ dừa hay than hoạt tính.

Với thực vật thủy sinh, nhóm nghiên cứu ưu tiên lựa chọn những loài có bộ rễ tốt, thích nghi được với thời tiết ở TP. Hồ Chí Minh, dễ tìm và phải sống được ở những điều kiện khắc nghiệt như môi trường có nồng độ ô nhiễm cao. Sau khi thử nghiệm với sáu loài thực vật thủy sinh khác nhau, các tác giả đã chọn ra ba loài để trồng trong hệ thống của mình là chuối hoa lai (*Canna generalis*), cây sậy (*Phragmites australis*) và thủy trúc (*Cyperus alternifolius rottb*).

Trong điều kiện phòng thí nghiệm, nhóm nghiên cứu ước tính một hệ thống thực vật xử lý nổi có thể xử lý được từ 0,2 - 0,3 g chất ô nhiễm/m³ nước. Với ưu điểm dễ lắp đặt và vận hành, hệ thống thực vật xử lý nổi hoàn toàn có thể được chuyển giao để cộng đồng tự lắp đặt và quản lý.

Bè thực vật thủy sinh xử lý nước ô nhiễm, không chỉ tạo cảnh quan, mà còn có công dụng đặc biệt khác là hấp thụ các chất ô nhiễm, từ đó góp phần cải thiện chất lượng nước của dòng kênh. Nhóm nghiên cứu cũng đang tìm kiếm các cơ hội hợp tác với doanh nghiệp bên ngoài để cùng triển khai giải pháp chuyển giao và thương mại hóa công nghệ.

N.P.D (tổng hợp)

Nguồn: Cục Thông tin, Thống kê.