

**TRANG THÔNG TIN VỀ NHỮNG ĐÓNG GÓP VỀ MẶT HỌC  
THUẬT, LÝ LUẬN CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

1. **Tên luận án:** “*Nghiên cứu thực nghiệm, đánh giá vai trò của một số loài thực vật thủy sinh và đề xuất giải pháp sinh học nhằm cải thiện chất lượng môi trường nước sông Nhuệ*”.

- Chuyên ngành: Quản lý Tài nguyên và Môi trường,

- Mã số chuyên ngành: 62850111

2. **Nghiên cứu sinh:** Vũ Thị Phương Thảo

Người hướng dẫn : PGS.TS. Lê Xuân Tuấn

TS. Đinh Thái Hưng

Cơ sở đào tạo: Viện khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu

3. **Giới thiệu về luận án:**

Sông Nhuệ là phụ lưu của sông Đáy, dài 72km, có vai trò rất quan trọng đối với các hoạt động kinh tế trong vùng lưu vực, cũng là con sông đang phải chịu nhiều tác động tiêu cực của con người ở Việt Nam do phải đón nhận lượng nước thải quá lớn cả về số lượng lẫn về tải lượng chất ô nhiễm từ Hà Nội và các vùng ven sông, khiến dòng sông ngày một ô nhiễm hơn, nước sông bốc mùi hôi, có màu đen kịt, làm mất mỹ quan đô thị. Nước sông Nhuệ ô nhiễm, có chứa hàm lượng cao các hợp chất của photpho, nitơ, nhiều vi sinh vật và kim loại nặng độc hại vẫn được dùng làm nước tưới có nguy cơ gây lây lan bệnh tật và tiềm ẩn nhiều rủi ro đối với sức khỏe con người và hệ sinh thái. Việc khôi phục, cải tạo chất lượng nước sông là điều cần thiết phải làm để đảm bảo cảnh quan đô thị, đảm bảo sức khỏe cộng đồng và hệ sinh thái. Đề tài luận án đã tiến hành thực nghiệm sử dụng các thực vật thủy sinh Cây Thủy trúc với tên khoa học *Cyperus alterfolious* hay *Cyperus flabelliformis* Routt; Cây Rau muống với tên khoa học *Impomoea aquatic* Forsk; Cây Rau ngổ trâu với tên khoa học là *Enydra fluctuans* Lour để hấp thụ các chất ô nhiễm có hàm lượng cao trong nước sông Nhuệ. Kết quả nghiên cứu cho thấy 3 loài thực vật thủy sinh này đã thể hiện khả năng hấp

thụ tốt các chất ô nhiễm có hàm lượng cao trong nước sông Nhuệ tạo sinh khối thực vật, đáp ứng yêu cầu cho việc sử dụng để cải thiện chất lượng nước sông Nhuệ. Luận án cũng đã xây dựng được mô hình sử dụng các loài thực vật thủy sinh này trong việc cải thiện môi trường nước sông Nhuệ là mô hình đất ngập nước với dòng chảy bề mặt với thời gian trồng phù hợp cho thực vật thủy sinh phát triển tốt, cách bố trí các bè nổi không ảnh hưởng nhiều đến dòng chảy của nước, tạo cảnh quan sinh thái đẹp. Sinh khối sau xử lý nên khuyến khích sử dụng làm sinh khối hầm ủ biogas hoặc làm nguyên liệu cho khí hoá.

#### 4. Liệt kê những đóng góp mới của Luận án:

Lần đầu tiên đã nghiên cứu đánh giá tổng hợp vai trò của 3 loài TVTS là thủy trúc (*Cyperus alterfolious* hay *Cyperus flabelliformis* Rottb.), rau muống (*Ipomoea aquatica* Forsk.), rau ngổ trâu (*Enydra fluctuans* Lour.) để cải thiện chất lượng nước sông Nhuệ bằng phương pháp thực nghiệm. Kết quả thực nghiệm đã chứng minh 3 loài thủy trúc, rau muống, ngổ trâu có khả năng hấp thụ các chất ô nhiễm có hàm lượng cao TN, TP, Fe, Zn trong nước sông Nhuệ thể hiện bởi sau thời gian thực nghiệm, sinh khối thực vật tăng, hàm lượng các chất ô nhiễm trong mô thực vật tăng, giải phẫu mô có những sự biến đổi lớn về kích thước tế bào cho thấy sự thích nghi với môi trường ô nhiễm. Kết quả phân tích chất lượng nước cho thấy ở các bể có trồng thực vật, chất lượng nước sông Nhuệ sau thí nghiệm hầu hết đạt được tiêu chuẩn nước tưới tiêu thủy lợi của BTNMT (QCVN 08:MT/BTNMT/2015). Kết quả thực nghiệm là cơ sở khoa học cho việc xây dựng giải pháp sinh học thân thiện với môi trường để cải thiện chất lượng nước sông Nhuệ.

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2017

Người hướng dẫn 1

Người hướng dẫn 2

Nghiên cứu sinh



PGS.TS. Lê Xuân Tuấn

TS. Đinh Thái Hưng

Vũ Thị Phương Thảo