

TÓM TẮT

Tinh dầu chiết xuất từ thực vật chứa các hợp chất được tạo ra trong quá trình trao đổi chất thứ cấp của thực vật, nhờ có hoạt tính sinh học phong phú mà hiện nay tinh dầu được ứng dụng khá phổ biến trong nhiều lĩnh vực. Sử dụng chiết xuất thực vật vào trong nuôi trồng thủy sản hiện nay cũng được coi là một giải pháp thay thế an toàn và thiết thực cho các dược phẩm tổng hợp. Một số nghiên cứu cho thấy việc bổ sung chiết xuất từ thực vật vào chế độ ăn của động vật thủy sản giúp cải thiện tăng trưởng, chống lại quá trình oxy hóa và khả năng chống lại dịch bệnh. Ngoài ra, trong quá trình nuôi động vật thủy sản, một số yếu tố sinh học và phi sinh học hoặc các quy trình xử lý hóa chất, vận chuyển hay mật độ nuôi cao dễ gây căng thẳng cho vật nuôi và có tác động tiêu cực đến các quá trình sinh lý khác nhau ở vật nuôi. Để hạn chế những tác động này, các loại tinh dầu có nguồn gốc từ thực vật đã và đang là trọng tâm của các nghiên cứu nuôi trồng thủy sản nhờ hoạt tính sinh học của chúng như gây mê, giảm căng thẳng, chống oxy hóa và kháng khuẩn.

Cây hương nhu trắng là một trong những thảo dược khá phổ biến và phát triển tốt trong điều kiện khí hậu ở nước ta, tinh dầu được chiết xuất từ cây rất giàu eugenol, một hoạt chất có tác dụng gây mê đối với một số loại động vật thủy sản. Một số nghiên cứu đánh giá khả năng giảm căng thẳng và gây mê cho cá bằng tinh dầu hương nhu trắng đã được tiến hành trên thế giới và đều ghi nhận kết quả tích cực. Tuy nhiên, ngành nuôi trồng thủy sản trong nước hầu như vẫn chưa có nghiên cứu nào đề cập. Bên cạnh đó, các hoạt chất sinh học trong tinh dầu có nguồn gốc thực vật mặc dù an toàn hơn cho vật nuôi, nhưng thường không hoặc khó hòa tan trong nước, độ bay hơi cao và thời gian bán hủy nhanh khiến tinh dầu khó xử lý và sử dụng. Để cải thiện những nhược điểm kể trên của tinh dầu thực vật, công thức vi nhũ tương là lựa chọn tốt nhất hiện có. Tinh dầu được tổng hợp ở dạng vi nhũ tương có thể cải thiện các đặc tính hóa lý của tinh dầu, tăng khả năng phân tán trong nước, giảm tính bay hơi của tinh dầu và bảo vệ khỏi tương tác với môi trường, giúp dung dịch sau tổng hợp có thời gian ổn định dài hơn. Thêm vào đó, nhờ kích thích dưới tế bào, các hạt vi nhũ tương có thể xâm nhập vào các tổ chức mô sâu hơn cũng như tế bào dễ dàng hấp thu hơn, từ đó giúp tăng cường hoạt tính sinh học của tinh dầu.

Cá lăng nha (*Hemibagrus wyckioides* Chang và Faux, 1949) là loài có giá trị kinh tế, đặc trưng của vùng Nam bộ. Trước đây, nguồn cá lăng nha giống và thương phẩm chủ yếu thu ngoài tự nhiên (lòng hồ Trị An) nhưng sản lượng ngày càng khan hiếm, không đủ đáp ứng cho nghề nuôi loài cá này. Hiện nay, kỹ thuật sản xuất giống nhân tạo

cá lăng đã phát triển nhưng hiệu suất vẫn chưa cao trong khi đây là đối tượng nuôi có giá trị kinh tế cao. Vì vậy, quá trình vận chuyển và thao tác với cá giống rất cần được chú ý để đảm bảo tỉ lệ sống của cá giống cao, đây cũng là công đoạn quan trọng góp phần quyết định năng suất của vụ nuôi. Sử dụng chất gây mê là một trong những phương pháp được áp dụng trong quá trình vận chuyển cá/ động vật thủy sản khá phổ biến hiện nay, tuy nhiên chất gây mê cho động vật thủy sản chiết xuất từ thực vật lại chưa được nghiên cứu nhiều.

Vì những lý do trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục đích tổng hợp tinh dầu hương nhu trắng thành dạng vi nhũ tương có màu trong suốt, độ ổn định cao, dễ dàng bổ sung trực tiếp vào nước nuôi giữ động vật thủy sản (trong quá trình vận chuyển) và có tác dụng gây mê, giảm căng thẳng trên cá lăng nha giống. Đây là cơ sở để phát triển sản phẩm gây mê có nguồn gốc tự nhiên, sử dụng cho quá trình vận chuyển cá lăng nha nói riêng và động vật thủy sản nói chung được diễn ra an toàn và thuận lợi.