

## THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Đề tài nghiên cứu: **Nuôi cấy tế bào Xạ đen (*Ehretia asperula* Zollinger et Moritzi) *in vitro* để thu nhận sinh khối có khả năng tổng hợp acid rosmarinic**

Chuyên ngành: Công nghệ sinh học

Mã số: 62420201

Họ và tên NCS: Phạm Thị Mỹ Trâm

Tập thể hướng dẫn: 1. PGS.TS Lê Thị Thủy Tiên

2. PGS.TSKH Ngô Kế Sương

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG-HCM

### ***Những kết quả chính của luận án***

Mô sẹo xộp hình thành từ lá *in vitro* và tăng trưởng tốt trên môi trường Gamborg (B5) bổ sung glucose 30 g/L, 2,4-D 0,4 mg/L và BA 0,1 mg/L, được sử dụng làm nguyên liệu tạo huyền phù tế bào.

Sự tăng trưởng tốt nhất của tế bào huyền phù khi 1 g mô sẹo xộp được nuôi cấy trong 20 mL môi trường B5 lỏng bổ sung glucose 30 g/L, NAA 0,4 mg/L và BA 0,1 mg/L, trên máy lắc tròn với tốc độ lắc 90 vòng/phút, trong điều kiện tối và sau 4 tuần.

Sinh khối và hàm lượng acid rosmarinic cao nhất khi nuôi cấy huyền phù tế bào trong tối với kích thước cụm tế bào không qua rây. Hàm lượng acid rosmarinic từ huyền phù tế bào được nuôi cấy trong môi trường bổ sung glucose 45 g/L cao gấp 1,2 lần so với khi sử dụng glucose 30 g/L. Chitosan được bổ sung vào môi trường nuôi cấy như tác nhân cảm ứng sự sinh tổng hợp acid rosmarinic. Chitosan 50 mg/L thúc đẩy huyền phù tế bào sản xuất acid rosmarinic sau 48 giờ cảm ứng, cao gấp 1,17 lần so với nghiệm thức không bổ sung chitosan.

Ngoài ra, hoạt tính của cao chiết Xạ đen cũng được kiểm chứng thông qua khả năng kháng oxy hóa và ức chế tế bào phôi thận lạnh tính (HEK293). Khả năng kháng

oxy hóa của các cao chiết được xếp theo thứ tự: cao chiết lá *in vitro* > cao chiết mô sẹo từ lá *in vitro* > cao chiết lá ngoài vườn > cao chiết sinh khối tế bào huyền phù. Ở nồng độ dưới 400 µg/mL, các cao chiết Xạ đen không có tác dụng gây độc đối với dòng tế bào HEK293.

### ***Những điểm mới của luận án***

Tạo được dòng tế bào mô sẹo (bờ, có màu trắng đến vàng nhạt) từ lá của cây Xạ đen *in vitro* thích hợp cho quá trình nuôi cấy huyền phù tế bào.

Xác định được một số yếu tố thích hợp (điều kiện chiếu sáng, thể tích môi trường, tốc độ lắc, chất điều hòa sinh trưởng thực vật) cho sự tăng sinh của huyền phù tế bào Xạ đen.

Xác định được một số yếu tố thích hợp (cường độ ánh sáng, kích thước cụm tế bào, nồng độ đường, chitosan) cho sự tổng hợp acid rosmarinic của huyền phù tế bào Xạ đen.

Đã khảo sát khả năng kháng oxy hóa, khả năng ức chế tế bào phôi thận lành tính (HEK293) của cao chiết sinh khối tế bào huyền phù Xạ đen và nhận thấy, khả năng kháng oxy hóa của cao chiết sinh khối tế bào huyền phù tương đương so với cao chiết của lá Xạ đen ngoài vườn và không gây độc tế bào HEK293 khi sử dụng nồng độ cao chiết dưới 400 µg/mL.

**Tập thể hướng dẫn**

**Nghiên cứu sinh**

**PGS.TS Lê Thị Thủy Tiên**

**PGS.TSKH Ngô Kế Sương**

**Phạm Thị Mỹ Trâm**