

**O-TB08: ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN NUÔI CẤY HUYỀN PHÙ LÊN SINH TRƯỞNG VÀ TÍCH LŨY SAPONIN RB1 TRONG TẾ BÀO CÂY GIẢO CỔ LAM (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino).**

Trần Thị Ngọc Ánh<sup>1,2</sup>, Phạm Thị Diễm Thi<sup>1</sup>, Trần Thúy Lan<sup>1</sup>, Trần Quốc Dung<sup>3</sup>, Nguyễn Quang Hoàng Vũ<sup>1</sup>, Trương Thị Bích Phượng<sup>2</sup>, Hoàng Tấn Quang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Viện Công nghệ sinh học, Đại học Huế

<sup>2</sup> Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

<sup>3</sup> Trường Đại học Sư phạm, Đại học Huế

**TÓM TẮT**

Giảo cổ lam (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino) phân bố chủ yếu ở một số tỉnh miền núi bao gồm Lào Cai (Sa Pa), Hà Giang, Cao Bằng, Lạng Sơn, Quảng Ninh, Hoà Bình. Đây là cây thân thảo lâu năm thuộc họ bầu bí, chứa một số hợp chất như saponin, flavonoid, polysaccharide, vitamin và các amino acid rất có ích cho sức khỏe. Trong dân gian Giảo cổ lam được sử dụng như là một cây thuốc để chữa một số bệnh như là cao huyết áp, viêm phế quản mãn tính, đau dạ dày mãn tính. Trong nghiên cứu này, callus của cây Giảo cổ lam được sử dụng làm nguyên liệu cho nghiên cứu ảnh hưởng của điều kiện nuôi cấy lên sinh trưởng và tích lũy saponin Rb1 trong tế bào huyền phù. Nuôi cấy tế bào trên môi trường MS có bổ sung 3,0% sucrose, 2,0 mg/L KIN và 0,5 mg/L IBA với các cỡ mẫu nuôi cấy ban đầu: 2 - 4 g tế bào, tốc độ lắc: 100 - 150 vòng/phút thời gian nuôi cấy: 10 - 24 ngày. Kết quả nghiên cứu cho thấy, môi trường MS có bổ sung 2,0 mg/L KIN và 0,5 mg/L IBA; với cỡ mẫu nuôi cấy là 3 g tế bào callus, tốc độ lắc 120 vòng/phút là thích hợp cho sinh trưởng của tế bào. Sinh khối tế bào đạt cao nhất là 5,37 g khối lượng tươi (0,29 g khối lượng khô); chỉ số sinh trưởng là 1,79 sau 20 ngày nuôi cấy. Khả năng tích lũy saponin Rb1 cao nhất sau 18 ngày nuôi cấy, với diện tích peak là 51,312 mAU<sup>2</sup>.

Từ khóa: *Gynostemma pentaphyllum*, saponin Rb1, tế bào huyền phù, tốc độ lắc.

**AFFECT OF CULTURE CONDITIONS ON GROWTH AND ACCUMULATION OF SAPONIN RB1 IN *Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino SUSPENSION CELLS**

Tran Thi Ngoc Anh<sup>1,2</sup>, Pham Thi Diem Thi<sup>1</sup>, Tran Thuy Lan<sup>1</sup>, Tran Quoc Dung<sup>3</sup>, Nguyen Quang Hoang Vu<sup>1</sup>, Truong Thi Bich Phuong<sup>2</sup>, Hoang Tan Quang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Institute of Biotechnology, Hue University

<sup>2</sup> University of Sciences, Hue University

<sup>3</sup> University of Education, Hue University

**SUMMARY**

In Vietnam, jaogulan (*Gynostemma pentaphyllum* (Thunb.) Makino) is distributed mainly in some mountainous provinces such as Lao Cai, Ha Giang, Cao Bang, Lang Son, Quang Ninh and Hoa Binh. This is a medicinal plant belong to *Curcubitace* family, containing a number of compounds such as saponins, flavonoids, polysaccharides, vitamins and amino acids that beneficial to health. In traditional medicine, jaogulan is used as a medicinal plant to treatment diseases such as high blood pressure, chronic bronchitis, chronic stomach pain. In this study, *in vitro* jaogulan cells were used as materials to study the effect of culture conditions on the growth and accumulation of Rb1 in the suspension cells. Suspension cells were cultured on basic MS medium supplemented with 3.0% sucrose, 2.0 mg/L KIN and 0.5 mg/L IBA with different initial inoculum sizes (2-4 g) and shaking speed (100 - 150 rpm) for 10 - 24 days of culture. The results of the study showed that the inoculum size was 3 g of callus and the shaking speed of 120 rpm was obtained. The highest cell biomass reached 5.37 g of fresh weight, 0.29 g of dry weight and the growth index was 1.79 after 20 days of culture. The Rb1 accumulation is highest after 18 days of culture, with a peak area of 51,312 mAU<sup>2</sup>.

Keywords: *Gynostemma pentaphyllum*, saponin Rb1, suspension cells, shaking speed.

\* Author for correspondence: Tel: +84.983735509, Email: htquang@hueuni.edu.vn