เบญจมาศ อ้อยอิสรานุกูล 2551: การขยายพันธุ์กุหลาบพันปีชนิดนมวัวดอยในสภาพปลอดเชื้อจากชิ้นส่วนกลีบดอกอ่อน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน ภาควิชาพืชสวน ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ หม่อมหลวง จารุพันธ์ ทองแถม, วท.ม. 51 หน้า

กุหลาบพันปีชนิดนมวัวดอยเป็นพืชเฉพาะถิ่นของประเทศไทย ที่มีแนวโน้มที่จะสูญพันธุ์ได้ง่าย เนื่องจาก ถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติมีอยู่จำกัด และจากการเปลี่ยนแปลงสภาพถิ่นที่อยู่เนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์ ในปัจจุบันยังไม่มีรายงานใดทำการขยายพันธุ์เพื่ออนุรักษ์พืชชนิดนี้ ในการศึกษาครั้งนี้จึงทำการขยายพันธุ์กุหลาบพันปีชนิดนมวัวดอยในสภาพปลอดเชื้อจากชิ้นส่วนกลีบดอกอ่อน โดยแบ่งการทดลองเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกเป็นการกระตุ้นให้เกิดแคลลัส โดยทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อชิ้นส่วนกลีบดอกอ่อน ในอาหารสูตร Anderson ที่เติมสาร Thidiazuron (TDZ) ความเข้มข้นต่างๆ ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความเข้มแสง ประมาณ 45 $\mu molm^{-2}s^{-1}$ ช่วงแสง 16 ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลา 120 วัน ส่วนที่สอง เป็นการกระตุ้นแคลลัสให้เกิดยอดสมบูรณ์ โดยนำแคลลัสมาเพาะเลี้ยงในอาหารสูตร half-strength Anderson ที่เติมสาร N^6-(2-isopentenyl)adenine (2iP) ความเข้มข้นต่างๆ เป็นเวลา 120 วัน ส่วนการทดลองสุดท้ายเป็นการชักนำให้เกิดราก โดยนำยอดสมบูรณ์มาเพาะเลี้ยงในอาหารสูตร half-strength Anderson ที่เติมสาร IBA ความเข้มข้นต่างๆ เป็นเวลา 90 วัน

ผลการทดลองพบว่าอาหารสูตรที่เหมาะสมที่สุด ที่ใช้ในการกระตุ้นให้เกิดแคลลัส คือ อาหารสูตร Anderson ที่เติมสาร TDZ ความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยสามารถชักนำให้เกิดแคลลัสที่มีขนาดใหญ่ที่สุด โดยมีความกว้างแคลลัสเฉลี่ย ความยาวแคลลัสเฉลี่ย และน้ำหนักแคลลัสเฉลี่ย 1.86 เซนติเมตร 3.01 เซนติเมตร และ 2.38 กรัม ตามลำดับ สำหรับการชักนำให้เกิดยอดที่สมบูรณ์นั้น พบว่าอาหารสูตร half-strength Anderson ที่เติมสาร 2iP ความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้เกิดจำนวนยอดที่สมบูรณ์เฉลี่ยต่อแคลลัส และ ความยาวยอดเฉลี่ยต่อแคลลัส สูงสุด คือ 3.85 ยอด และ 2.27 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนการชักนำให้เกิดรากนั้น พบว่า อาหารสูตร half-strength Anderson ที่เติมสาร IBA ความเข้มข้น 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้ยอดพัฒนาเป็นต้นที่สมบูรณ์ โดยมีความสูงต้น จำนวนรากเฉลี่ยต่อต้น และความยาวรากเฉลี่ยต่อต้นสูงสุด คือ 2.36 เซนติเมตร 3.45 ราก และ 2.06 เซนติเมตร

จากผลการทดลองที่ได้ แสดงให้เห็นว่า การขยายพันธุ์กุหลาบพันปีชนิดนมวัวดอย ให้มีเพิ่มจำนวนต้นมากขึ้นนั้น สามารถทำได้ในระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี ซึ่งน่าจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะใช้ในการอนุรักษ์พืชเฉพาะถิ่นของไทยชนิดนี้ในกรณีที่ไม่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ในการขยายพันธุ์

เบญจมาศ อ้อยอิสรานุกูล — ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

25 / 02 / 2551

Benjamas Oilitsaranukul 2008: *In vitro* Propagation of *Rhododendron surasianum* Balf.f. & Craib from Young Petals. Master of Science (Agriculture), Major Field: Horticulture, Department of Horticulture. Thesis Advisor: Associate Professor M.L. Charuphant Thongtham, M.Sc. 51 pages.

Rhododendron surasianum is endemic species in Thailand which trend of extinct. Because of the natural habitant is limit and are changed from human activity. At present not found research of *in vitro* propagation for conservation this specie. In this studied was experimenting with *In vitro* propagation of *Rhododendron surasianum* from young petals. Which was divided into 3 parts.
The first experiment, young petals of *Rhododendron surasianum* were induced to callus on Anderson medium supplemented with difference concentration of Thidiazuron (TDZ). The culture condition was 120 days at 25 °C, 16 hours illumination per day at the intensity of 45 $\mu molm^{-2}s^{-1}$. The second studied callus were induced to shoot and cultured on half-strength medium supplemented with difference concentration of N^6-(2-isopentenyl)adenine (2iP) The culture conditions were observed 120 days. The last studied shoot were induced root, the shoots were cultured on half-strength Anderson medium supplemented with vary concentration of indole-3-butyric acid (IBA) for 90 days.

The result indicated that Anderson medium supplemented with 1.0 mg/l TDZ was the most appropriate medium for induce callus. The result showed the highest width, length and weight of the induced callus were 1.86 cm, of 3.01 cm. and of 2.38 g. respectively.
Subsequently, successful multiple shoot induction, half-strength Anderson medium supplemented with 1.0 mg/l 2iP. The result showed the shoot number of 3.85 shoot/explant and shoots length of 2.27 cm. respectively. Consequently, the successful medium for best of root induction was the half-strength Anderson medium containing 2.0 mg/l IBA for 12 weeks and gave the highest shoots length., root number of /explant and root length were 2.36 cm., 3.45 roots, 2.06 cm. respectively.

That the result showed, *In vitro* Propagation of *Rhododendron surasianum* can multiple plantlet not over 1 year. This is a one of way to conserve this endemic species in Thailand. In case, can not collect seeds for propagation.

Benjamas Oilitsaranukul M.L.C.TL 25 / 02 / 08

Student's signature Thesis Advisor's signature