

การศึกษาผลของการควบคุมสภาพแวดล้อมต่ออัตราการรอดของต้นอ่อนเอื้องแซะหลวง ดำเนินการเป็น 3 การทดลอง คือ การทดลองที่ 1 เพื่อศึกษาผลของวัสดุปลูกต่ออัตราการรอดของต้นอ่อนเอื้องแซะหลวงที่ออกปลูกในรอบ 1 ปี ณ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ องค์การสวนพฤกษศาสตร์ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม 2546 โดยนำต้นอ่อนออกปลูกในวัสดุปลูก 4 ชนิด (สแฟกนัมมอส ขุยมะพร้าว พีทมอส และขี้เถ้าเสียดิน) วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) ทำการทดลอง 40 ซ้ำ เดือนละ 1 ครั้ง รวม 12 เดือน การทดลองที่ 2 เพื่อศึกษาผลของวัสดุปลูกในสภาพอุณหภูมิกลางวัน - กลางวัน ระดับต่าง ๆ ต่ออัตราการรอดของต้นอ่อนเอื้องแซะหลวง ณ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระศรีนครินทร์ ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ระหว่างเดือนมกราคม - มีนาคม 2546 วางแผนการทดลองแบบ CRD มีวัสดุปลูก 4 ชนิด 20 ซ้ำ โดยศึกษาที่ระดับอุณหภูมิกลางวัน - กลางวัน 9 ระดับ ( 10 – 15, 10 – 20, 10 – 25, 15 – 20, 15 – 25, 15 – 30, 20 – 25, 20 – 30 และ 20 – 35 °ซ ) การทดลองที่ 3 เพื่อศึกษาผลของวิธีการปรับสภาพต้นอ่อนก่อนการย้ายออกปลูกต่ออัตราการรอดของต้นอ่อนเอื้องแซะหลวง ณ ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ องค์การสวนพฤกษศาสตร์ จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2546 - มกราคม 2547 วางแผนการทดลองแบบ CRD มี 5 กรรมวิธีอาหารสูตร Vacin & Went (V W) อาหารสูตร V W ที่ปราศจากน้ำตาล อาหารสูตร V W ที่ใช้เวอร์มิคูไลแทนวุ้น อาหารสูตร V W ที่ใช้สารลาโนลินเคลือบผิวอาหาร และเคลือบใบของต้นอ่อนด้วยสารกลีเซอรอลเมื่อออกปลูก ทำ 20 ซ้ำ 2 ครั้ง ( เดือนกันยายน และเดือนพฤศจิกายน 2546 ) ผลการศึกษาปรากฏดังนี้

การออกปลูกต้นอ่อนเอื้องแซะหลวงเป็นรายเดือนใน 1 ปี พบว่า สแฟกนัมมอสเป็นวัสดุปลูกที่เหมาะสมที่สุด รองลงมาคือ ขุยมะพร้าว ช่วงเดือนที่เหมาะสมในการออกปลูกคือ กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม โดยให้อัตราการรอดมากกว่าร้อยละ 80 และเดือนมีนาคมเป็นเดือนที่เหมาะสมที่สุด (อัตราการรอดเฉลี่ยร้อยละ 90.6 )

ผลของการเลี้ยงต้นอ่อนที่ระดับอุณหภูมิต่าง ๆ กัน แสดงให้เห็นชัดเจนว่า อุณหภูมิต่ำให้อัตราการรอดและการเจริญเติบโตดีกว่าอุณหภูมิสูง เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นอัตราการรอดลดลงตามลำดับ อุณหภูมิที่ 15 – 25 °ซ เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต วัสดุปลูกไม่มีผลเมื่อปลูกเลี้ยงในอุณหภูมิต่ำ แต่ทวีความสำคัญเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นตามลำดับ วัสดุปลูกสแฟกนัมมอสยังคงเป็นวัสดุปลูกที่ให้ผลดีที่สุด

วิธีการปรับสภาพที่ใช้ในการทดลองนี้ ไม่สามารถเพิ่มอัตราการรอด และการเจริญเติบโตได้ถ้าออกปลูกในเดือนกันยายน แต่ถ้าออกปลูกในเดือนพฤศจิกายนการปรับสภาพโดยใช้ VW ที่ปราศจากน้ำตาล และวิธีใช้สารเคลือบใบของต้นอ่อนให้อัตราการรอด 100%

## ABSTRACT

**TE155616**

The study on the survival rate of *Dendrobium scabrilingue* Lindl. as affected by environment included 3 experiments. The first experiment was to study on the effect of growing media on seedling survival rate in every month all year round at the Plant Tissue Culture Laboratory, Queen Sirikit Botanic Garden, Chiang Mai Province during January to December 2003. Seedlings were planted in 4 media (sphagnum moss, coconut peat, peatmoss and dry root of *Asplenium nidus*) using Completely Randomized Design (CRD) with 40 replications. The second experiment was about the effect of night and day temperatures on seedling survival rate, conducted at the Plant Tissue Culture Laboratory, Horticulture Department, Maejo University during January to March 2003 using CRD experimental design. The experiment also used the same 4 media with 20 replications that were cultured in growth chamber in 9 different levels of temperature (10 – 15, 10 – 20, 10 – 25, 15 – 20, 15 – 25, 15 – 30, 20 – 25, 20 – 30 and 20 – 35 °C). The third experiment investigated the methods for acclimatizing seedlings before transplanting. This study which was conducted at the Plant Tissue Culture Laboratory, Queen Sirikit Botanic Garden, Chiang Mai Province during July 2003 to January 2004, used the CRD experimental design with 20 replicates. Treatments included VW media, VW media without sugar, VW media in vermiculite instead of agar, lanolin cover on top of VW media and immersed seedling leaves in glycerol before weaning. The experiment was done twice in September and November 2003.

Results showed that sphagnum moss was found to be the best medium for transplanting, followed by coconut peat. February to May were the appropriate months for transplanting, giving a survival rate of over 80 percent however, March was the best month (90.6 %)

Results of the experiment involving night - day temperatures clearly showed that lower temperatures gave higher survival rate and seedling growth than higher temperatures. The best night - day temperatures for seedling growth was 15 - 25 °C. Different type of planting media gave no significant results when growing in low temperature condition but showed increasing effects with increased temperature. Sphagnum moss was confined to be the best medium.

The acclimatization methods in this study showed no significant difference in survival rate and seedling growth when transplanted in September. In November trial, VW media without sugar and glycerol covered provided 100 percent survival rate.