ในการศึกษาผลของน้ำตาลและสารละลายเข้มข้นที่ชนิดและระยะเวลาต่างๆ ต่อการเก็บรักษาชิ้นส่วนโปรโตคอร์มกล้วยไม้ไทยเอื้องแซะหอมในสภาพอุณหภูมิต่ำ ณ.ห้องปฏิบัติการเพาะ เลี้ยงเนื้อเยื่อ ศูนย์กล้วยไม้ฯ ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ ระหว่างเดือนตุลาคม 2545 ถึงกันยายน 2546 พบว่าโปรโตคอร์มที่ผ่านการเลี้ยงในอาหารที่มีน้ำตาลที่ความเข้มข้น 0.3 โมล นาน 3 วัน จากนั้นนำไปแช่ในสารละลาย Ls (กลีเซอรอล 18.42 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับน้ำตาลที่ความเข้มข้น 0.4 โมล ในอาหารพื้นฐานสูตร VW (1949)) นาน 15 นาที ตามด้วยการแช่ในสารละลายเข้มข้น cryoprotectant Pvs_2 นาน 40 นาที หลังจากที่เก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิต่ำ (-196 องศาเซลเซียส) นาน 2 ชั่วโมง แล้วนำโปรโตคอร์มาละลายในน้ำอุ่นที่มีอุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส นาน 2 นาที จากนั้นนำโปรโตคอร์มไปแช่ในสารละลาย Rs (น้ำตาลความเข้มข้น 1.2 โมล ในอาหารพื้นฐานสูตร VW (1949)) นาน 15 นาที และนำไปเลี้ยงในอาหารสูตร VW (1949) ดัดแปลง เลี้ยงในที่มืด 1 คืน แล้วย้ายไปเลี้ยงในที่ที่มีแสง 37 μM $m^{-2}s^{-1}$ นาน 3 เดือน มีผลทำให้โปรโตคอร์มสามารถรอดชีวิตภายหลังการเก็บรักษาสูงสุดที่ 6 เปอร์เซ็นต์

213424

From October 2002 to September 2003 a study on cryopreservation of protocorm like bodies of *Dendrobium scabrilingue* Lindl. was conducted at the orchid center tissue culture laboratory, Department of Horticulture, Faculty of Agricultural Production, Maejo University. Experiments about the most suitable preculture technique before freezing in liquid nitrogen included the supplement of high sucrose concentration to the media and/or the use of Ls solution. In addition the effect of high concentrations of the cryoprotectant Pvs_2 used over various durations between 0-80 min at 0°C prior to immersion in liquid nitrogen was investigated.

It was found that protocorms precultured for 3 days in media containing 0.3 M sucrose with subsequent soaking in Ls solution (18.42% glycerol and 0.4 M sucrose in VW (1949) medium) for 15 min followed by immersion in Pvs_2 solution for 40 min gave best results. In order to determine the survival rate after storage at -196°C for two hours, the protocorms were rapidly warmed up within 2 min at 40°C and subsequently rinsed for 15 min in Rs solution (1.2 M sucrose in VW (1949) medium) at 25°C before being cultured on modified VW (1949) agar medium. Overnight all cultures were kept in complete darkness at 25°C and then transferred for 3 months to a culture room lighted at 37 μM $m^{-2}s^{-1}$. Subsequent to this protocol a maximal survival rate of 6 percent was found.