

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาลักษณะและการเพิ่มโครโมโซมของเอื้องใบไผ่

ผู้เขียน นายทรงชัย แซ่ตั้ง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ฉัฐา โพธารมณ์

ประธานกรรมการ

อาจารย์ ดร. นันทนา สุวรรณชาติ

กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะและการเพิ่มจำนวนโครโมโซมเอื้องใบไผ่ (*Arundina graminifolia* D. Don. Hochr.) ด้วยสารละลายโคลชิซิน แบ่งออกเป็นการทดลองย่อยที่ประกอบด้วย การศึกษาพื้นฐานวิทยา และกายวิภาควิทยาส่วนประกอบของต้น การเกิดตะเกียงในสภาพธรรมชาติจนถึง ออกดอก มีรายละเอียดดังนี้

การศึกษาเทคนิคการตรวจนับจำนวนโครโมโซมจากเซลล์ปลายรากของเอื้องใบไผ่ การศึกษาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างปลายราก พบว่า การเก็บตัวอย่างปลายรากเอื้องใบไผ่ ในช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น. แช่ในน้ำยารักษาสภาพเซลล์ PDB นาน 3 ชั่วโมงและย้อมด้วยสี carbol fuchsin นาน 30 นาที เป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ผลการตรวจนับจำนวนโครโมโซมพบว่าเอื้องใบไผ่ มีจำนวนโครโมโซม  $2n = 2x = 40$

การศึกษากำหนดให้เกิดการเพิ่มจำนวนชุดของโครโมโซม ด้วยระดับความเข้มข้นของ สารละลายโคลชิซิน 0 0.01 0.025 0.05 และ 0.1 เปอร์เซ็นต์ กับชิ้นส่วนโปรโตคอร์ม พบว่า ความเข้มข้นของสารละลายโคลชิซิน 0.01 เปอร์เซ็นต์ สามารถชักนำให้เกิดการเพิ่มจำนวนชุดของโครโมโซมเป็น 2 เท่า ในต้นที่ได้รับสารละลายโคลชิซินที่ความเข้มข้นสูง มีผลทำให้ต้นและ ลำลูกกล้วยแคระแกร็น ใบหนา จำนวนใบน้อยลง ดอกมีขนาดใหญ่ขึ้น กลีบเลี้ยงและกลีบดอกหนา ขึ้น ดอกมีสีเข้มขึ้น ก้านช่อดอกสั้น ออกดอกเร็วขึ้น ผลการตรวจนับจำนวนโครโมโซม พบว่า  $2n = 4x = 80$

**Thesis Title** Characterization and Chromosome Doubling of Bamboo Orchid

**Author** Mr. Songchai Saetung

**Degree** Master of Science (Agriculture) Horticulture

**Thesis Advisory Committee**

Associate Professor Dr. Nuttha Potapohn

Chairperson

Lecturer Dr. Chuntana Suwanthada

Member

**Abstract**

Characterization and chromosome doubling, using colchicines, in bamboo orchid, *Arundina graminifolia* D.Don Hochr., were conducted. Morphological studies on bamboo orchid plant, bulbil formation as well as inflorescence formation were done. In addition, anatomy of each part was studied and described in detail.

Chromosome count using root tip was investigated. Proper harvesting time for root tip, fixation period and staining duration for chromosome study were conducted. It was found that harvesting root tip at 8.00-10.00 am., pre-treating root tip in paradichlorobenzene for 3 hours and staining in carbol fuchsin for 30 minutes gave the best results for chromosome counting. Chromosome number of bamboo orchid was  $2n = 2x = 40$ .

Colchicine, 0, 0.01, 0.025, 0.05 and 0.1 %, was utilized to induce chromosome doubling of bamboo orchid protocorms. It was found that colchicines at 0.01% was suitable to induce chromosome doubling in bamboo orchid. Plant derived from colchicine treatment showed dwarf stem and pseudobulb, thick-leaf, less number of leaves, large flower, thick-sepals and petals, dark color of flower, short inflorescence and early-flowering. Chromosome number of treated plant was  $2n=4x=80$ .