

รวบรวมเทียนพันธุ์ป่าจาก 2 พื้นที่ จำนวน 8 หมายเลขได้แก่ คอยเชียงดาว อ.เชียงดาว จ. เชียงใหม่ สูง 600 เมตร พบต้นเทียนที่บริเวณเชิงเขาหินปูนจำนวน 3 หมายเลข แหล่งที่สองคือ บริเวณน้ำตกสิริภูมิและบริเวณยอดคอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ สูง 1,200 - 2,500 เมตร จำนวน 5 หมายเลข นำพันธุ์พืชทั้งหมด มาปลูกศึกษาภายในโรงเรียน ทดลอง ศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเทียนที่รวบรวมได้ พบว่ามีความแตกต่างตั้งแต่ ลักษณะรูปร่างของลำต้น การเรียงใบบนลำต้น รูปใบ และขนบนใบ รูปทรงดอก จุดกำเนิดดอกและ ชนิดของรูปผล ศึกษารูปแบบการเจริญเติบโตและการพัฒนา แบ่งการเจริญเติบโตได้ 2 แบบ คือ เป็นพืชฤดูเดียวจำนวน 4 หมายเลข และชนิดที่มีการเจริญข้ามปี 4 หมายเลข ส่วนลักษณะการบานออกมีทั้ง ออกดอกตลอดปี 1 หมายเลข ออกดอกในช่วงฤดูฝน 6 หมายเลข และออกดอก ในฤดูหนาว 1 หมายเลข ศึกษาลักษณะทางกายวิภาควิทยาของ ราก ลำต้น ใบ ดอก และผล จากการตัดเนื้อเยื่อตามยาวและตามขวาง ในระยะแรกเจริญ พบว่าโครงสร้างเนื้อเยื่อพื้นฐาน โดยทั่วไปมีลักษณะคล้ายคลึงกันตั้งแต่เนื้อเยื่อชั้นผิว และชั้นถัดมา สำหรับข้อแตกต่างที่พบคือ ระบบท่อลำเลียงที่มีทั้งแบบรศมีและแบบข้างเคียง ตำแหน่งการครอบงอมของท่อของท่อสเปิร์ม ซึ่งสามารถใช้บ่งชี้ความแตกต่างในระดับเซลล์ได้

ศึกษาจำนวนโครโมโซม จากเซลล์ปลายรากพบว่า ควรเก็บตัวอย่างรากที่อุณหภูมิของวันประมาณ 28-29 ° C เวลาที่ใช้แช่ปลายรากในสารละลาย PDB เพื่อหยุดวงจรเซลล์ คือ 30 นาที สำหรับจำนวนโครโมโซมพบว่ามีความผันแปรตั้งแต่  $2n = 12 - 36$

ศึกษาการผสมตัวเองของเทียนป่า 5 หมายเลข พบว่าผสมติด 4 หมายเลข ตั้งแต่ร้อยละ 8.53 - 45.33 สำหรับการผสมข้ามระหว่างเทียนพันธุ์การค้า กับเทียนพันธุ์ป่า พบว่าเอ็มบริโอไม่สามารถพัฒนาเป็นเมล็ดที่แก่ได้ ต้องใช้เทคนิคการช่วยชีวิตเอ็มบริโอ พบว่าอายุเอ็มบริโอที่เหมาะสมคือ 2-3 สัปดาห์ หลังการถ่ายละอองเกสร โดยเลี้ยงในอาหารพื้นฐานสูตร MS + 0.5-1 ส่วนต่อล้าน BA + 1 ส่วนต่อล้าน IAA + น้ำมะพร้าว 10 % + วัุ้น 6 กรัม + น้ำตาล 30 กรัม โดยเอ็มบริโอสามารถเจริญเป็น hypocotyls

สามารถคัดเลือกเทียนพันธุ์ป่าที่มีศักยภาพ ที่จะพัฒนาเป็นพันธุ์การค้าได้ 3 หมายเลข ได้แก่ IN-SP2, CD-HL2 และ CD-HL3

Eight samples of wild *Impatiens* were collected from two locations in Chiangmai province, 3 samples from Doi Chiang Dao, Chiang Dao District 600 meters MSL and 5 samples from Doi Inthanon, 1,200 - 2,500 meters MSL and grown in the experimental greenhouse. Morphological studies revealed that there were various types of stem, phyllotaxy leaf shape, leaf trichome, origin of flower bud and fruit shape. Growth and development of the collected samples can be classified as annual and perennial. One sample flowered year round while the others were rainy season and winter season flowering. The histological studies showed that the tissue had similar primary structure from the epidermal cell and the inner cell. The vascular tissue had both radial and biocollateral, The position of anther and stigma can be used to differentiate plant samples. The chromosome number of those eight samples ranges from  $2n = 12 - 36$ . The most suitable time of day to collect the root tips was when the temperature was 28-29 °C and the pretreatment time by PDB was 30 minutes. Selfed pollination of the wild *Impatiens* was successful with the rate of 8.53 - 45.33 %. Crossed pollination between those wild *Impatiens* and the commercial varieties needed embryo rescue technique, 2-3 weeks after pollination. The suitable media was MS salts + 0.5-1 ppm BA + 10% coconut juice + 6 g agar and 30 g sucrose where the embryo developed into hypocotyl stage.

Three samples were selected IN-SP2, CD-HL2 and CD-HL3 for further development as commercial varieties.