

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ ความหลากหลายของสายพันธุ์ต้นพะยูนในเขตภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในไทยด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอ บริเวณ *trnL-trnL* และ *trnL-trnF*

ผู้เขียน นางสาวจิตสุภา ชงคำนทวน

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (นิติวิทยาศาสตร์)

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. พชณี แสงทอง

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันพะยูนเป็นไม้ยืนต้นที่ใกล้สูญพันธุ์อันเนื่องจากการลักลอบตัดไม้อย่างผิดกฎหมาย พะยูนเป็นไม้เนื้อแข็งที่มีลายเนื้อไม้สวย มีชื่อและความหมายดีถือเป็นไม้มงคลที่นิยมนำมาทำเป็นเฟอร์นิเจอร์ สิ่งของแกะสลัก และวัตถุมงคลต่างๆ ที่มีราคาแพง งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาความหลากหลายของสายพันธุ์ต้นพะยูนในเขตภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือในไทยด้วยเครื่องหมายดีเอ็นเอบริเวณ *trnL-trnL* และ *trnL-trnF* intergenic spacers ในคลอโรพลาสต์ดีเอ็นเอ โดยใช้ตัวอย่างใบอ่อนพะยูนจำนวน 39 ตัวอย่างจาก 7 จังหวัดในประเทศไทย ได้แก่ อุบลราชธานี อุรธานี ขอนแก่น ศรีสะเกษ สกลนคร พิษณุโลก และฉะเชิงเทรา การศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์ทั้งหมดของพะยูนที่ได้จากทั้งสองบริเวณพบว่ามีเพียงตำแหน่งที่ 138 ในบริเวณ *trnL-trnL* intergenic spacer ของตัวอย่างจากจังหวัดอุบลราชธานี และตัวอย่างจากจังหวัดฉะเชิงเทรา (รหัส UB05 และ CC04) เพียงตำแหน่งเดียวที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของในโตรจีนัสแบบทรานเวชันจากอะดีนีนเป็นไซโตซีน และจากการจำแนกวิวัฒนาการสายพันธุ์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Molecular evolutionary genetics analysis (MEGA) โดยแสดงแผนผังวิวัฒนาการ (phylogenetic tree) ชนิด Neighbor-Joining Tree (NJtree) เทียบกับลำดับนิวคลีโอไทด์ในฐานข้อมูล NCBI ด้วยโปรแกรม BLAST พบว่าลำดับนิวคลีโอไทด์ในคลอโรพลาสต์ดีเอ็นเอของพะยูนมีความคล้ายคลึงกับ *Dalbergia cochinchinensis* voucher VNMN:B0001132 และ *Dalbergia lanceolaria* voucher Sirichamorn YSM 2009-02 โดยมีค่าการระบุเอกลักษณ์สูงสุดเท่ากับร้อยละ 100 และ 96 ในบริเวณ *trnL-trnL* และ *trnL-trnF* ตามลำดับ จากการศึกษาความหลากหลายของลำดับนิวคลีโอไทด์ที่ได้จากการศึกษาในบริเวณ *trnL-trnL* และ *trnL-trnF* intergenic spacers จากตัวอย่างพะยูนในพื้นที่ 7 จังหวัดยังไม่สามารถจัดจำแนกพะยูนในเชิงชีวภูมิศาสตร์ได้ อย่างไรก็ตามการศึกษาเครื่องหมายทางพันธุกรรมในบริเวณอื่นเพิ่มจะสามารถนำไปใช้จัดจำแนก และระบุแหล่งที่มาของพะยูนในทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกันได้

Independent Study Title	Diversity of Thailand Rosewood (<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre) in Eastern and Northeastern Thailand Using a Genetic Marker in the <i>trnL-trnL</i> and <i>trnL-trnF</i> Region
Author	Miss Chitsupha Thongdanthuan
Degree	Master of Science (Forensic Science)
Advisor	Dr. Padchaneer Sangthong

ABSTRACT

Siamese rosewood is now a list of endangered species according to illegal logging. Rosewood is a hardwood with a beautiful pattern. For this reason, it is used to make expensive furniture and wood carving. This research aims to study the diversity of Siamese rosewood (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) in Eastern and Northeastern of Thailand using *trnL-trnL* and *trnL-trnF* regions in chloroplast DNA as genetic markers. A total of thirty nine young leave samples from seven provinces in Thailand, including Ubon Ratchathani, Udon Thani, Khon Kaen, Si Sa Ket, Sakonnakon, Phitsanulok and Chachoengsao were used. Nucleotide sequences in both intergenic spacer regions showed that one sample from Ubon Ratchathani and Chachoengsao (UB05 and CC04) presented a tranversion (A→C) in the *trnL-trnL* region at position 138. All nucleotide sequences of the samples were compared with the NCBI database using BLAST program. To analyze the evolutionary classification, Molecular evolutionary genetics analysis (MEGA) program with Neighbor-Joining Tree (NJtree) method were performed. It was found that nucleotide sequences of the samples were similar to chloroplast DNA from *Dalbergia cochinchinensis* voucher VNMN:B0001132 and *Dalbergia lanceolaria* voucher Sirichamorn YSM 2009-02 with maximum identities score of 100% and 96% in *trnL-trnL* and *trnL-trnF* regions, respectively. However, Siamese rosewood samples which were collected from seven provinces could not be classified when using *trnL-trnL* and *trnL-trnF* regions as genetic markers. Furthermore, the different genetic markers should be applied to analyze the genetic diversity of Siamese rosewood within and different geographical areas.