

วรลักษณ์ ริญญะมาลัย : การวิเคราะห์ลักษณะทางจุลทรรศน์และอนุพันธุศาสตร์ของพืชสกุลโมรินดาบางชนิดในประเทศไทย (MICROSCOPIC AND MOLECULAR ANALYSES OF SELECTED *MORINDA* SPECIES IN THAILAND) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อ. ดร. กาญจนา รังษีหิรัญรัตน์, อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ. ดร. นิจศิริ เรืองรังษี, 92 หน้า.

พืชสกุลโมรินดาที่มักพบในประเทศไทยมี 4 สายพันธุ์ได้แก่ *Morinda citrifolia* L., *M. elliptica* Ridl., *M. umbellata* L. และ *M. coreia* Ham. สายพันธุ์ *M. citrifolia* ถูกใช้เป็นยาสมุนไพรในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย ได้รับการบรรจุเป็นสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐานเพื่อแก้อาการคลื่นเหียน อาเจียน พืชสกุลโมรินดาที่มีชื่อไทยเรียกพ้องกันว่า “ข่อย” เนื่องจากความแตกต่างทางสัณฐานวิทยา และการศึกษาพืชสกุลโมรินดามีค่อนข้างจำกัด ดังนั้นการตรวจหาเอกลักษณ์ประจำสายพันธุ์ มีความจำเป็นต่อการนำสมุนไพรมาใช้เป็นยา วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาทางจุลทรรศน์ ด้วยการตัดขวางของเส้นกลางใบ และการหาค่าคงที่ของใบ รวมถึงการศึกษาทางอนุพันธุศาสตร์ โดยใช้เทคนิค PCR-RFLP บริเวณตำแหน่ง ITS ผลการศึกษาพบว่าปากใบเป็นเซลล์ชนิด Paracytic ทั้ง 4 สายพันธุ์ ซึ่งสัมพันธ์กันตามลักษณะเซลล์ปากใบของพืชประจำวงศ์ Rubiaceae และการหาค่าคงที่ของใบเป็นค่าที่จำเพาะในแต่ละสายพันธุ์แต่ละชนิด และผลจากการตัดขวางเส้นกลางใบพบว่าลักษณะของเซลล์เนื้อเยื่อ สามารถสร้างเป็นรูปวิธานในการแยกเอกลักษณ์ของแต่ละสายพันธุ์ได้ด้วย นอกจากนี้ ผลการศึกษาทางอนุพันธุศาสตร์พบว่าใช้เอนไซม์ตัดจำเพาะจำนวน 3 ชนิด คือ *MseI*, *EcoRI* และ *MspI* กับบริเวณ ITS ซึ่งผลการศึกษานั้นให้รูปแบบการตัดด้วยเอนไซม์จำเพาะที่แสดงเป็นลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่แตกต่างกัน จึงสามารถใช้แยกพืชสกุลโมรินดาทั้ง 4 สายพันธุ์ออกจากกันได้ ซึ่งสามารถสร้างเป็นเครื่องหมายโมเลกุล โดยสรุป การศึกษาทางจุลทรรศน์และทางอนุพันธุศาสตร์ สามารถใช้ในการจำแนกพืชสกุลโมรินดาทั้ง 4 ชนิดได้

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สาธารณสุข... ลายมือชื่อนิสิต วรลักษณ์ ริญญะมาลัย
ปีการศึกษา .2553..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

5279411053 : MAJOR PUBLIC HEALTH SCIENCES

KEYWORDS : MICROSCOPIC ANALYSIS / MOLECULAR ANALYSIS / MORINDA SPECIES / LEAF MEASUREMENT / POLYMERASE CHAIN REACTION - RESTRICTION FRAGMENT LENGTH POLYMORPHISM

WORALAK ROONYAMARAI : MICROSCOPIC AND MOLECULAR ANALYSES OF SELECTED MORINDA SPECIES IN THAILAND.
ADVISOR : KANCHANA RUNGSIHIRUNRAT, Ph.D., CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. NIJSIRI RUANGRUNGSI, Ph.D., 92 pp.

There are four species of plant in the Genus *Morinda* commonly found in Thailand; *Morinda citrifolia* L., *M. elliptica* Ridl., *M. umbellata* L., and *M. coreia* Ham. *M. citrifolia* is used in folk medicine of many countries, including Thailand. *M. citrifolia* or Yor has been notified as a medicinal plant in Primary Health Care for anti-nauseate and anti-emetic. Due to their relatively high degree of morphological variability and inadequate study of *Morinda* species, an accurate investigation on their identity is essential. The purpose of this study was to examine the microscopic characteristics including of cross section of midrib, leaf measurement, and the molecular analysis by using PCR-RFLP technique on the ITS regions. The results of leaf measurement of four species followed the previous reported of rubiaceae plants which could be categorized the stomatal cells in Paracytic type and the leaf measurement revealed specific comparative data of which display in the term of constant number. Dichotomous key can be generated from cross section of midrib structure for identification of each species. Along with the molecular analysis, three restriction enzymes (*MseI*, *EcoRI* and *MspI*) have shown distinct and polymorphic of banding pattern from digestion on ITS regions. Based on the differentiation among the digestion pattern *Morinda* species, it could be applied as molecular marker for discrimination or contamination of samples. In conclusion, both microscopic and molecular analyses were able to authenticate 4 *Morinda* species.

Field of Study : Public Health Sciences.. Student's Signature *Noralak Roonyamarai*.....
Academic Year: 2010..... Advisor's Signature *Kanchana Rungsihirunrat*.....
Co-advisor's Signature *Nijsiri Ruangrungsi*.....