

เมธิญา ช้างเจริญ 2557: การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมของพลับพลึงธาร (*Crinum thaianum*) พันธุ์ไม้ป่าใกล้สูญพันธุ์ในประเทศไทยโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล ปริญาวิทยาสตรมหาบัณฑิต (พันธุศาสตร์) สาขาพันธุศาสตร์ ภาควิชาพันธุศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภา หงษ์ตระกูล, Ph.D. 94 หน้า

ได้พัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอไมโครแซทเทลไลต์ เพื่อจำแนกและระบุความจำเพาะของพลับพลึงธาร (*Crinum thaianum* L.) ของไทยจาก Erichment library โดยใช้ไบโอดีเอ็นเอลิโกนิวคลีโอไทด์โพรบชนิด B-(GA)₁₅, B-(CA)₁₅, B-(ACC)₁₀ และ B-(CCT)₁₀ ออกแบบไพรเมอร์ได้ทั้งหมด 26 คู่ และใช้ประเมินความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมในตัวอย่างพลับพลึงธาร 55 ตัวอย่างที่รวบรวมจากแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดพังงาและระนอง บริษัทส่งออกพันธุ์ไม้น้ำไวท์เครน และสวนจตุจักร จัดกลุ่มจากแถบดีเอ็นเอโดยใช้โปรแกรม NTSYSpc-2.20k พบว่าสามารถแบ่งพลับพลึงธารทั้ง 55 ตัวอย่างได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ 7 กลุ่มย่อย เมื่อประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมในพลับพลึงธาร 7 แหล่งโดยใช้เครื่องหมายเอฟแอลพีและไอเอสเอสอาร์ พบค่าเฉลี่ยของร้อยละของตำแหน่งที่มีความผันแปรทางพันธุกรรม 31.45% และค่า Expected heterozygosity 0.129 โดยค่าสูงสุดพบในพลับพลึงธารจากบริษัทไวท์เครน (59.15% และ 0.238 ตามลำดับ) นอกจากนี้ได้พัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลประเภท PCR-RFLP ที่จำเพาะกับยีน 7 ยีน ได้แก่ *NADH dehydrogenase subunit F (ndhF)*, *Acetyl-CoA carboxylase beta subunit (accD)*, *NADH-plastiquinone oxidoreductase subunit 7 (ndhH)*, *NADH-plastoquinone oxidoreductase subunit 1 (ndhA)*, *Photosystem I P700 apoprotein A2 (psaB)*, 18srDNA และ 26srDNA เพื่อประเมินความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมระหว่างพลับพลึงธารจำนวน 77 ตัวอย่างและพันธุ์พืชอื่นในวงศ์เดียวกับพลับพลึงธาร (Family Amaryllidaceae) 5 ชนิด ได้แก่ พลับพลึงขาว (*C. asiaticum* L.) พลับพลึงดินเป็ด (*Hymenocallis littoralis* Salish.) พลับพลึงแดง (*C. amabile* Don.) *C. nathans* และ พลับพลึงหนู (*Hymenocallis* sp.) พบว่าสามารถแบ่งตัวอย่างออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ และ 4 กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ที่ 1 เป็นพลับพลึงที่อยู่ในสกุล *Crinum* ประกอบด้วย 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มพลับพลึงธารทั้งหมด และกลุ่มพลับพลึงขาวกับพลับพลึงแดง กลุ่มใหญ่ที่ 2 เป็นพลับพลึงในสกุล *Hymenocallis* และ *C. nathans* ประกอบด้วย 2 กลุ่มย่อย คือพลับพลึงดินเป็ด กับ *C. nathans* อยู่ในกลุ่มย่อยเดียวกัน และพลับพลึงหนู เมื่อวิเคราะห์ลำดับเบสบางส่วนของยีนทั้ง 7 ชนิดของพลับพลึงธาร เพื่อยืนยันความจำเพาะของยีน และเป็นข้อมูลระบุความจำเพาะของสายพันธุ์พลับพลึงธารของประเทศไทย รวมทั้งเปรียบเทียบลำดับเบสของยีน 5 ชนิดอื่น (*accD*, *ndhH*, *ndhA*, *psaB*, 26srDNA) กับพืชชนิดต่างๆ ในฐานข้อมูล พบว่าพลับพลึงธารมีความเหมือนทางพันธุกรรมกับพลับพลึงขาวมากที่สุด จัดได้ว่าพลับพลึงธารในประเทศไทยยังมีความหลากหลายทางพันธุกรรมอยู่ การศึกษานี้เป็นข้อมูลทางพันธุกรรมแรกของพลับพลึงธารซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปสู่การพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่เหมาะสมเพื่อการประเมินพันธุกรรมของพลับพลึงธารและเพื่อเป็นแนวทางเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พลับพลึงธารอย่างยั่งยืนต่อไป

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่อประธานกรรมการ