

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การจำแนกพันธุ์บัวอุบลชาติโดยการวิเคราะห์ไอโซไซม์

ผู้เขียน นางสาวสุพัตรา ปทุมเมือง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) | พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. วิวัฒน์ บัณฑิตย์

ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัชฎา ควระประเสริฐ

กรรมการ

### บทคัดย่อ

อุบลชาติเป็นบัวในสกุล *Nymphaea* เป็นพืชที่มีการผสมพันธุ์แบบเปิด จึงมีลูกผสมพันธุ์ใหม่ๆ เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีลักษณะและสีเส้นแตกต่างกันออกไป ในการทดลองเพื่อศึกษารูปแบบของ ไอโซไซม์จากใบอ่อนและใบที่เจริญเต็มที่ของ *Nymphaea* spp. เพื่อใช้ในการจำแนกพันธุ์อุบลชาติ และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงพันธุ์ โดยใช้เทคนิคอิเล็กโตรโฟรีซิส นำตัวอย่างจำนวน 10 พันธุ์ ได้แก่ Colorado, Maroon Beauty, บัวสายไทยสีขาว, ชมพูชิลอน, Dauben, Sir Galahad, Sheryl Bryne, บัวผันสีชมพู, นางกวัก และ จงกลนี มาปลูกเลี้ยงที่โรงเรียนเพาะชำ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ และทดสอบปริมาณ โปรตีนแต่ละส่วนของพืชโดยวิธีแบริดฟอร์ด พบว่ามีปริมาณโปรตีนแตกต่างกันอยู่ในช่วง 0.015-0.035 มิลลิกรัมต่อกรัมน้ำหนักสด อย่างไรก็ตามในส่วนใบเจริญเต็มที่และใบอ่อนของแต่ละพันธุ์พบว่ามีปริมาณโปรตีนใกล้เคียงกัน การทดสอบปริมาณโปรตีนโดยวิธี SDS-PAGE ในใบอ่อน ใบที่เจริญเต็มที่ และคอกอ่อน ของบัวพันธุ์ Dauben พบว่าปรากฏแถบหนาสีน้ำเงินจำนวน 1 แถบในใบเจริญเต็มที่ และพันธุ์ชมพูชิลอน พบว่าปรากฏแถบสีน้ำเงินหลายแถบในคอกอ่อนจากการศึกษารูปแบบ ไอโซไซม์ 15 ระบบ ได้แก่ EST, SKD, GOT, POX, ALO, DIA, GLD, GDH,

IDH, MDH, ME, SOD, ACP, ALP และ LAP ในไบอ่อนและไบเจริญเต็มที่ พบว่า ปรากฏแถบใน 4 ระบบได้แก่ EST, SKD, GOT และ POX เมื่อนำระบบเอนไซม์ที่ปรากฏแถบไปวิเคราะห์ด้วยวิธีที่ไม่ทราบชื่อ ในแต่ละกลุ่มของบัวผัน บัวฝรั่ง และบัวสาย พบแถบร่วมที่อาจนำไปใช้เป็นเครื่องหมาย สำหรับการจำแนกกลุ่มได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

**Thesis Title**                    Varietal Identification of Water Lily by Isozyme Analysis

**Author**                            Miss Supatra Patoommuang

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

**Thesis Advisory Committee**

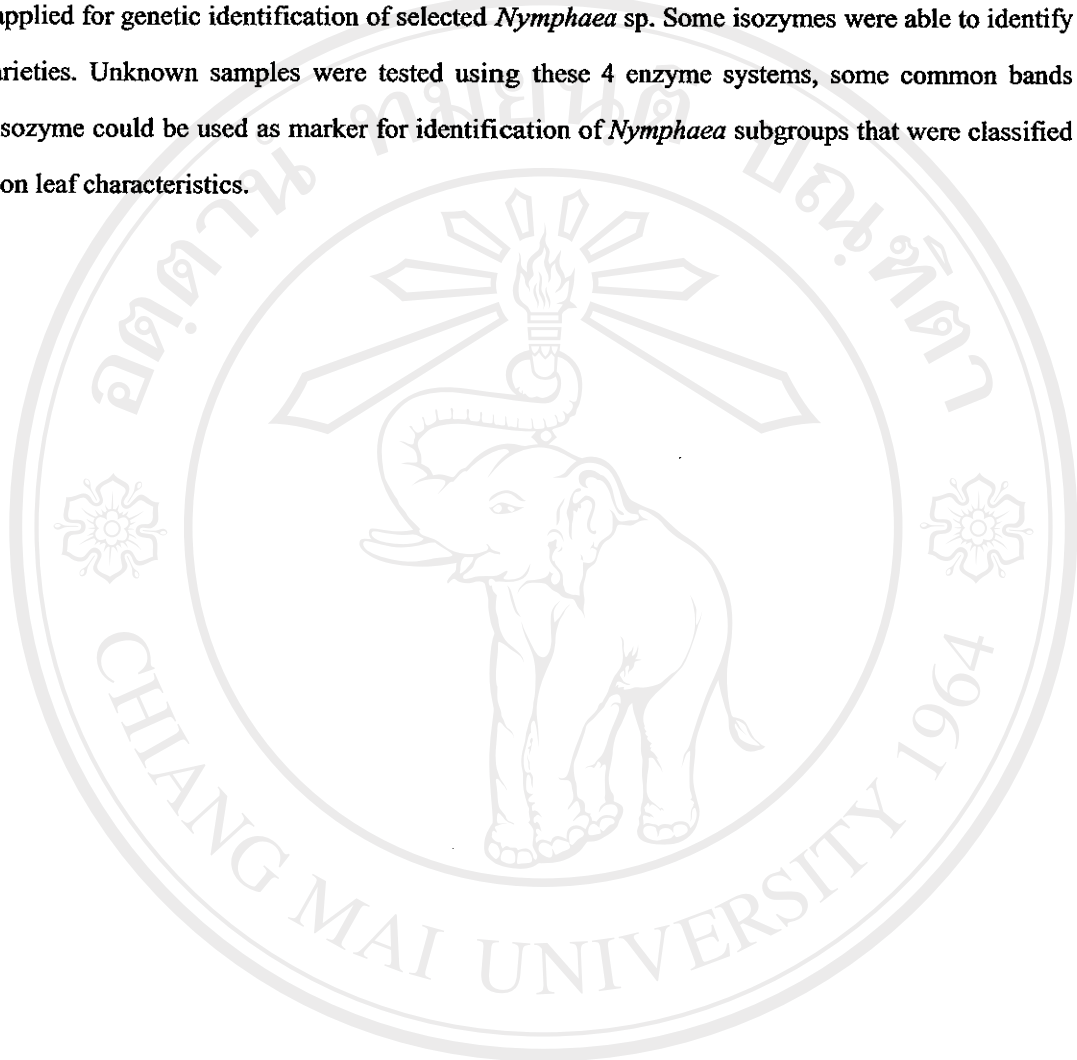
Lect. Dr. Weenun Bundithya                    Chairperson

Asst. Prof. Dr. Nuttha Kuanprasert                    Member

**Abstract**

Water lilies are open-pollinated plants, and therefore, characteristics of hybrids are varied. Identification of genetic variation was carried out on 10 species of *Nymphaea* sp. such as Colorado, Maroon Beauty, Bua Sai Thai Si Kow, Chompoo Celon, Dauben, Sir Galahad, Sheryl Bryne, Bua Phun Si Chompoo, Nang-kwak and Jongkolnee. Protein analysis by Bradford method was examined using the extract of mature leaves and young leaves. It was found that protein quantities were different among varieties, ranging from 0.015-0.035 mg./g. FW., however, they were similar in mature and young leaves within varieties. Protein testing by SDS-PAGE was examined using mature leaf, young leaf and young flower of Dauben and Celon. It was found that position of bands were different. Result showed that Dauben protein was thick band in mature leaf while that of Celon was thin bands in young flower. Electrophoretic method was used to determine isozyme patterns from mature and young leaves. Fifteenth enzyme systems; ALO, DIA, GLD, GDH, IDH, MDH, ME, SOD,

ACP, ALP, LAP, EST, SKD, GOT, POX were tested, only 4 isozyme patterns of EST (Esterase), SKD (Shikimate dehydrogenase), GOT (Glutamate oxaloacetate transaminase) and POX (Peroxidase) were applied for genetic identification of selected *Nymphaea* sp. Some isozymes were able to identify the varieties. Unknown samples were tested using these 4 enzyme systems, some common bands from isozyme could be used as marker for identification of *Nymphaea* subgroups that were classified based on leaf characteristics.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved