ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การระบุชนิดของต้นหนอนตายหยากโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล

ผู้เขียน นางสาวณรีพร สุทธดุก

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อ. ดร. สิริพร โรจน์อารยานนท์

บทคัดย่อ

ต้นหนอนตายหยาก (*Stemona* spp.) เป็นพืชสมุนไพรที่มีสรรพคุณทางยารักษาโรคและการกำจัดแมลงศัตรูพืช เพราะมีสารออกฤทธิ์ในกลุ่มอัลคาลอยด์ (alkaloid) ที่พบมากในส่วนของราก ต้นหนอนตายหยากในประเทศไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรม และต้นหนอนตายหยากแต่ละชนิดมีสารอัลคาลอยด์ในรูปแบบและปริมาณที่แตกต่างกัน จึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืชแตกต่างกันด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ต้องการระบุชนิดของต้นหนอนตายหยากจากแปลงรวบรวมพันธุ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้วยเทคนิค Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP) ร่วมกับเทคนิค Sequence Characterized Amplified Region (SCAR) โดยสกัดดีเอ็นเอจากส่วนใบด้วยวิธีที่ประยุกต์จาก Agrawal *et al.* (1992) และ Dellaporta *et al.* (1983) จากนั้นสร้างลายพิมพ์ดีเอ็นเอของต้นหนอนตายหยากจำนวน 44 ตัวอย่างด้วยไพรเมอร์ 5 คู่ของเทคนิค AFLP ได้แถบดีเอ็นเอทั้งหมด 346 แถบ เป็น polymorphic band จำนวน 330 แถบซึ่งเท่ากับร้อยละ 95.38 และนำข้อมูลแถบดีเอ็นเอทั้งหมดไปหาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมด้วยโปรแกรม Phylip รุ่น 3.69 ใช้การจัดกลุ่มความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมแบบ Neighbor Joining พบว่าสามารถจำแนกตัวอย่างต้นหนอนตายหยากออกเป็น 4 กลุ่ม จากนั้นคัดเลือกแถบดีเอ็นเอที่จำเพาะกับต้นหนอนตายหยากชนิด *S. burkillii* Prain emerd Maxw., *S. curtisii* Hook.f., *S. tuberosa* Lour. และแถบดีเอ็นเอที่ปรากฏในต้นหนอนตายหยากทุกชนิด จำนวนทั้งสิ้น 20 แถบ นำไปพัฒนาเป็นเครื่องหมายโมเลกุลสำหรับตรวจสอบชนิดของต้นหนอนตายหยากด้วยเทคนิค SCAR ได้ไพรเมอร์จำนวน 4 คู่ ที่สามารถนำไปตรวจสอบชนิดของต้นหนอนตายหยากได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Species Identification of *Stemona* spp. Using Molecular Markers

Author Miss Nareeporns Suttaduk

Degree Master of Science (Biology)

Thesis Advisor Lect. Dr. Siriphorn Rotarayanont

Abstract

Stemona spp. is an herb that could be used as an insecticide due to presence of alkaloid agents which are found in the roots. *Stemona* species found in Thailand are diverse which varied in alkaloid concentration. This study aims to identify *Stemona* spp. in the plantation at Chiang Mai University using the Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP) in conjunction with Sequence Characterized Amplified Region (SCAR) techniques. DNA from 44 samples was extracted using methods combined from Agrawal *et al*. (1992) and Dellaporta *et al*. (1983). DNA fingerprints obtained from five AFLP primer pairs produced 346 bands, in which 330 bands were polymorphic (95.38%). Genetic distance and dendrogram analyzed via PHYLIP V. 3.69 using the Neighbor Joining method with four genetic groups found. A total of 20 DNA bands from *Stemona* spp., *S. curtisii* Hook.f., *S. tuberosa* Lour. and *S. burkillii* Prain emerd Maxw. were selected and converted to genetic markers identification using the SCAR method and four primer pairs were generated. Using the primer pairs to identify the *Stemona* spp. samples was succeed so it is likely to a useful tool for identification of unknown *Stemona* spp. samples.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved