

กนกอร ศรีลุนช่วง: การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม และโมเลกุลบ่งชี้ของ ใผตงเขี้ยว
จากฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (THE STUDY OF GENETIC RELATIONSHIP
AND MOLECULAR MARKERS IDENTIFICATION OF SUT *Dendrocalamus asper*
(PAI TONG KEAW))

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผศ.ดร.มารีนา เกตุทัต-คาร์นส์, 52 หน้า

ISBN 974-533-182-1

ใผตงเขี้ยว, ใผตงดำ และ ใผรวก จากฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีถูกนำมาทดสอบ เพื่อหาสายพันธุ์ดีเอ็นเอ, โมเลกุลบ่งชี้ และ ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม ด้วยเทคนิคอาร์เอพีดี (RAPD: Random Amplification Polymorphic DNA) และเทคนิคเอเอฟแอลพี (AFLP: Amplified Fragment Length Polymorphism) จากการทดลองพบว่ามีชนิดดีเอ็นเอที่ถูกเพิ่มจำนวน 161 ชนิดด้วย เทคนิคอาร์เอพีดี มีจำนวน 121 ชนิด ที่แสดงความแตกต่าง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วย โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ NTSYS V2.1 เพื่อจัดกลุ่มหาความสัมพันธ์โดยโปรแกรม UPGMA พบว่า ใผถูกจัดเป็น 17 กลุ่มที่ต่างกัน จาก 18 ตัวอย่าง และมีสายพันธุ์ที่เหมือนกันอยู่หนึ่งตัวอย่าง ด้วย เทคนิคอาร์เอพีดี จากนั้นได้ทดสอบการใช้เทคนิคดังกล่าวกับ ใผที่มีลักษณะดีทางเศรษฐกิจ (รส หวาน, หน่อใหญ่, และหน่อดก) พบว่าการใช้เทคนิคอาร์เอพีดีสามารถชี้บอกความสัมพันธ์ของ ใผ พันธุ์ต่างๆ ได้เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังมีการใช้เทคนิคเอเอฟแอลพีทดสอบกับ ใผกลุ่มเดียวกันกับ เทคนิคอาร์เอพีดี และมีการเก็บตัวอย่างเพิ่มเป็น 25 กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมี 2 ตัวอย่างที่ไม่ใช่ใผตงเขี้ยว นั่นคือ ใผตงดำ และ ใผรวก (*D.asper* Tong Daum and *Thyrosostachys siamensis*) โดยทดสอบ ด้วยไพรเมอร์ 64 คู่ พบว่า 12 คู่ ที่ให้ผลดีที่สุดและนำผลดังกล่าวไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมชนิด เดียวกันกับอาร์เอพีดี พบว่าหลังจากรวมข้อมูลจากการทำพีซีอาร์แล้ว สามารถแยกความสัมพันธ์ ของใผได้ทุกสายพันธุ์ แต่ใผแต่ละสายพันธุ์ค่อนข้างมีความใกล้เคียงกันทางพันธุกรรม และท้ายสุด ใผที่ไม่รู้สายพันธุ์มาก่อนถูกนำมาทดสอบด้วยเทคนิคเอเอฟแอลพีด้วยจุดประสงค์ดังกล่าวข้างต้น พบว่าเทคนิคเอเอฟแอลพีสามารถบ่งชี้ความสัมพันธ์ของใผที่ไม่ทราบสายพันธุ์มาก่อนเมื่อเทียบกับ สายพันธุ์ที่เคยอ้างอิงมาแล้ว ดังนั้นเทคนิคอาร์เอพีดีและเอเอฟแอลพีจึงสามารถประยุกต์ใช้ในการ หาสายพันธุ์ดีเอ็นเอ, โมเลกุลบ่งชี้ และความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตอื่นๆต่อไปได้

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

MISS KANOK-ORN SRILUNCHANG: THE STUDY OF GENETIC RELATIONSHIP
AND MOLECULAR MARKERS IDENTIFICATION OF SUT *Dendrocalamus asper*
(PAI TONG KEAW)
THESIS ADVISOR: ASST. PROF. MARIENA KETUDAT-CAIRNS. 52 PP
ISBN 974-533-182-1

Dendrocalamus asper were tested using Random Amplification Polymorphic DNA (RAPD) by short arbitrary oligonucleotide primer and Amplification Fragment Length Polymorphism (AFLP) method with the objective of fingerprinting, identifying and grouping. Twenty-three of the fifty primers from Operon kit AE, L and S were tested in initial screening experiment with eighteen genotypes of *D. asper*. Of the 161 amplified bands, 121 were polymorphic. Cluster analysis base on NTSYS V. 2.1 program using UPGMA grouped shows 17 distinct groups and similar in 1 group. Five specimen with good character (good taste, large shoots, and high of shoot) of *D. asper* were also tested by the RAPD method separately from the 18 samples. The five lines are significantly distinct from each other. Due to the limitation of the RAPD technique the AFLP method was also use for identify and group these plants. All of the *D. asper* specimen from SUT farm were tested (A11, A13, A15, A22, A25, A27, A37, A32, A34, A41, A42, A51, SUT7, SUT23, SUT25, SUT28, SUT33, SUT35, BC, KN, SA, 5AS1, and S85 along with 2 out groups (*D. asper* Tong Daum and *Thyrosostachys siamensis*). Out of 64 primers screened and 12 primers pairs were used in the analysis. The AFLP data were also analyzed by NTSYS program similar to RAPD. The AFLP information shows that all the specimen were in 23 distinct groups and 2 out groups were also separated from the other. Therefore, RAPD and AFLP can be used together in marker identification and genetic relationship of *D. asper*.

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนักศึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....