

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
คำอุทิศ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
3. ขอบเขตของงานวิจัย	2
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
1. ถิ่นกำเนิดและการแพร่กระจายของงา	4
2. การจัดจำแนกประเภทของงา	5
3. การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมโดยใช้ข้อมูลทางสัณฐานวิทยา (morphological data)	6
4. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของงา	6
5. การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมโดยใช้เครื่องหมาย DNA (DNA marker)	7
6. Polymerase Chain Reaction : PCR (ปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอร์)	8
7. การประยุกต์ใช้ PCR ในเทคนิคต่างๆ	10
8. การวิเคราะห์ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืช	13
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	18
1. อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	18
2. ระยะเวลาและสถานที่ทดลอง	24
บทที่ 4 ผลการทดลอง	25
1. การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของงา	25
2. การศึกษาความใกล้ชิดทางพันธุกรรมโดยใช้ PCR based marker	33
บทที่ 5 วิจารณ์ผลการทดลอง	41
บทที่ 6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	45
1. สรุปผลการทดลอง	45
2. ข้อเสนอแนะ	45

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	47
ภาคผนวก	53
ประวัติผู้เขียน	78

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	จำนวน 34 พันธุ์/สายพันธุ์ ที่ใช้ในการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา
19	
ตารางที่ 2	ค่า similarity matrix ของงาทั้ง 34 พันธุ์/สายพันธุ์ โดยใช้ Jaccard coefficient index จากลักษณะสัณฐานวิทยา
30	
ตารางที่ 3	คุณภาพและปริมาณ DNA ที่ได้จากการสกัดด้วยวิธี CTAB
33	
ตารางที่ 4	ลำดับเบสของ primer และอุณหภูมิ annealing ที่ใช้
37	
ตารางที่ 5	การประเมินการเกิดแถบของ DNA งา 34 พันธุ์จาก PCR based marker โดยใช้ primer 10 ชนิด
37	
ตารางที่ 6	ค่า similarity matrix ของงาทั้ง 34 พันธุ์/สายพันธุ์ โดยใช้ Jaccard coefficient index จาก PCR based marker
38	

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 Dendrogram ความใกล้ชิดทางพันธุกรรมของงาทั้ง 34 พันธุ์/สายพันธุ์ จากลักษณะทางสัณฐานวิทยา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมโดยใช้ Jaccard Coefficients จัดกลุ่มทางพันธุกรรมด้วย UPGMA	31
ภาพที่ 2 การกระจายตัวของข้อมูลจากลักษณะสัณฐานวิทยาในการจัดกลุ่มที่มีค่า cophenetic correlation 0.83	32
ภาพที่ 3 Dendrogram ความใกล้ชิดทางพันธุกรรมของงาทั้ง 34 พันธุ์/สายพันธุ์จาก PCR based marker วิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมโดยใช้ Jaccard coefficients จัดกลุ่มทางพันธุกรรมด้วย UPGMA	39
ภาพที่ 4 การกระจายตัวของข้อมูลจาก PCR based marker ในการจัดกลุ่มที่มีค่า cophenetic correlation 0.96	40