

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
สารบัญตารางประกอบภาคผนวก	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	17
บทที่ 4 ผลการทดลอง	25
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	78
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	81
เอกสารอ้างอิง	82
ภาคผนวก	86
ประวัติผู้เขียน	107

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ผลของวิธีการสกัดเอนไซม์ต่อการเกิดแถบสีของเอนไซม์ 4 ชนิด	40
2 ผลของระดับ pH ของน้ำยาสกัดเอนไซม์ต่อการเกิดแถบสีของเอนไซม์ 4 ชนิด	41
3 ผลของเนื้อเยื่อจากส่วนต่างๆของร่องเท้านารีเหลืองปราจีนต่อการเกิดแถบสี	42
4 ผลของน้ำหนักสดจากใบอ่อน ต่อการเกิดแถบสี	46
5 ผลของความเข้มข้นของ separating gel ต่อการเกิดแถบสี	47

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ชุดอิเล็กทรอนิกส์ Mini-Protean [®] II (Bio-Rad)	23
2 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum bellatulum</i>	26
3 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum callosum</i>	27
4 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum charlesworthii</i>	28
5 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum concolor</i>	30
6 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum exul</i>	31
7 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum godefroyae</i>	32
8 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum hirsutissimum</i>	34
9 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum niveum</i>	35
10 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum parishii</i>	36
11 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum villosum</i>	38
12 ลักษณะดอกของกล้วยไม้รองเท้านารี <i>Paphiopedilum x ang thong</i>	39
13 ผลของเนื้อเยื่อจาก ดอก ดอกอ่อน ใบ ใบอ่อน และราก กับเอนไซม์ EST	44
14 ผลของเนื้อเยื่อจาก ดอก ดอกอ่อน ใบ ใบอ่อน และราก กับเอนไซม์ GOT	44
15 ผลของเนื้อเยื่อจาก ดอก ดอกอ่อน ใบ ใบอ่อน และราก กับเอนไซม์ LAP	45
16 ผลของเนื้อเยื่อจาก ดอก ดอกอ่อน ใบ ใบอ่อน และราก กับเอนไซม์ MDH	45
17 กิจกรรมของเอนไซม์ EST ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 11 ชนิด	51
18 Schematic zymogram ของเอนไซม์ EST ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารี 11 ชนิด	52
19 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยเอนไซม์ EST	53
20 กิจกรรมของเอนไซม์ GOT ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 11 ชนิด	55
21 Schematic zymogram ของเอนไซม์ GOT ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารี 11 ชนิด	56
22 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยเอนไซม์ GOT	57
23 กิจกรรมของเอนไซม์ LAP ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 11 ชนิด	59
24 Schematic zymogram ของเอนไซม์ LAP ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารี 11 ชนิด	60
25 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยเอนไซม์ LAP	61

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
26 กิจกรรมของเอนไซม์ MDH ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 11 ชนิด	63
27 Schematic zymogram ของเอนไซม์ EMDH ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารี 11 ชนิด	64
28 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยเอนไซม์ MDH	65
29 กิจกรรมของเอนไซม์ SKD ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 11 ชนิด	67
30 Schematic zymogram ของเอนไซม์ SKD ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารี 11 ชนิด	68
31 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยเอนไซม์ SKD	69
32 กิจกรรมของเอนไซม์ SOD ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 11 ชนิด	71
33 Schematic zymogram ของเอนไซม์ SOD ที่พบในกล้วยไม้รองเท้านารี 11 ชนิด	72
34 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยเอนไซม์ SOD	73
35 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยเอนไซม์ EST, GOT, LAP, MDH, SKD และ SOD	76
36 Dendrogram ของกลุ่มตัวอย่างกล้วยไม้รองเท้านารี วิเคราะห์โดยใช้ค่าการมีแถบสี และ ไม่มีแถบสีของแถบสีหลักของเอนไซม์ทั้ง 6 ชนิด	77

สารบัญตารางประกอบภาคผนวก

ตารางภาคผนวก	หน้า
1 สารที่ใช้ในการเตรียมน้ำยาสกัด (extraction buffer)	86
2 ส่วนผสมสำหรับการเตรียม separating gel 10, 11 และ 12 %	86
3 ส่วนผสมสำหรับการเตรียม stacking gel 4.5 %	87
4 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีของเอนไซม์ EST	93
5 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีของเอนไซม์ GOT	94
6 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีของเอนไซม์ LAP	96
7 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีของเอนไซม์ MDH	98
8 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีของเอนไซม์ SKD	100
9 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีของเอนไซม์ SOD	102
10 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีของเอนไซม์ EST, GOT, LAP, MDH, SKD และ SOD รวมกัน	104
11 คะแนนแสดงการปรากฏและไม่ปรากฏแถบสีหลักของเอนไซม์ EST, GOT, LAP, MDH, SKD และ SOD รวมกัน	106