

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการทดลอง	23
บทที่ 4 ผลการทดลอง	31
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	74
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	81
เอกสารอ้างอิง	82
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	87
ภาคผนวก ข	88
ภาคผนวก ค	90
ภาคผนวก ง	121
ประวัติผู้เขียน	122

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	อุณหภูมิ เวลา และจำนวนรอบที่ใช้ในปฏิกิริยาพีซีอาร์	28
2	เครื่องหมายดีเอ็นเอภายในกลุ่มกล้วยไม้เขาแกะ	72
3	เครื่องหมายดีเอ็นเอภายในกลุ่มกล้วยไม้ช้าง	73
4	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPAK01	90
5	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPAK05	91
6	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPAK06	92
7	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPAK11	93
8	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPD16	94
9	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPD17	95
10	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPD19	96
11	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPD20	98
12	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPF03	100
13	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPF10	101
14	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPF11	102
15	การแสดงแถบดีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มเขาแกะเผือก (1-10) และกลุ่มเขาแกะธรรมดา (11-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPF12	103

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
29 การแสดงแถบตีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มช้างแดง (1-5) ช้างเผือก (6-10) ช้างกระ (11-15) และช้างประหลาด (16-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPF10	118
30 การแสดงแถบตีเอ็นเอของกล้วยไม้กลุ่มช้างแดง (1-5) ช้างเผือก (6-10) ช้างกระ (11-15) และช้างประหลาด (16-20) ที่ได้จากไพรมอร์ OPF13	120

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ชุดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์โพรีซีสแนวนอน	27
2 Thermal cycler ยี่ห้อ Perkin Elmer รุ่น Gene Amp PCR System 24000	28
3 Gel documentation ยี่ห้อ Syngene รุ่น Gene Genius บริษัท Lab Focus	30
4 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK01	32
5 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK01	32
6 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK05	34
7 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK05	34
8 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK06	35
9 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK06	35
10 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK11	37
11 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPAK11	37
12 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPD16	38
13 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPD16	38
14 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPD17	40
15 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรเมอร์ OPD17	40

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
16 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPD19	41
17 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPD19	41
18 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPD20	43
19 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPD20	43
20 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF03	44
21 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF03	44
22 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF10	46
23 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF10	46
24 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF11	47
25 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF11	47
26 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF12	49
27 เคนโครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา (ธรรมดา1-10) โดยไพรมอร์ OPF12	49
28 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF16	50

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
29 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF16	51
30 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF17	51
31 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา โดยไพรมอร์ OPF17	52
32 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK01	54
33 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK01	54
34 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK06	55
35 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK06	55
36 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK10	57
37 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK10	57
38 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK20	58
39 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPAK20	58
40 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPD05	60
41 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรมอร์ OPD05	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
55 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรเมอร์ OPF10	70
56 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของกล้วยไม้ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรเมอร์ OPF13	72
57 เคน โครแกรมแสดงเปอร์เซ็นต์ความเหมือนทางพันธุกรรมระหว่างกล้วยไม้ ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด โดยไพรเมอร์ OPF13	72
58 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอภายในกลุ่มกล้วยไม้เขาแกะเผือก และเขาแกะธรรมดา ที่แสดงลายพิมพ์ดีเอ็นเอไม่ชัดเจน ด้วยไพรเมอร์ OPD18	121
59 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอภายในกลุ่มกล้วยไม้ช้างแดง ช้างเผือก ช้างกระ และช้างประหลาด ที่ไม่แสดงลายพิมพ์ดีเอ็นเอ ด้วยไพรเมอร์ OPAK17	121