

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	24
บทที่ 4 ผลการทดลอง	34
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	98
เอกสารอ้างอิง	102
ภาคผนวก	115
ประวัติผู้เขียน	138

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. ไพรมอร์ที่มีลำดับเบสแบบไมโครแซทเทลไลท์ทั้งหมดที่นำมาคัดเลือก	29
2. ส่วนประกอบของปฏิกิริยาพีซีอาร์	31
3. สภาพในการทำพีซีอาร์ แบบ touchdown-PCR	32
4. พีชอาศัยบางชนิดที่เกิดโรคจากเชื้อราสาเหตุ <i>Colletotrichum</i> sp.	34
5. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและการจัดจำแนกของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> sp. ที่แยกได้จากพีช อาศัยชนิดต่างๆ	37
6. สรุปลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> sp.	40
7. ลำดับไอโซเลทเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. 41 ไอโซเลท ในการทำอิเล็กโตรโฟรีซิส	83
8. การจัดกลุ่มเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. ทั้ง 41 ไอโซเลทจาก dendrogram	96

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1. วงจรชีวิตของเชื้อรา <i>Colletotrichum acutatum</i>	12
2. ไคอะแกรมการเข้าทำลายของเชื้อ <i>Colletotrichum</i> sp. ในยาสูบ	13
3. วิธีการเลี้ยงเชื้อแบบ slide culture	25
4. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของกล้วย	41
5. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของกล้วยไม้	42
6. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของกวนอิม	43
7. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของกาแฟ	44
8. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของกุ๊ก	45
9. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของกุหลาบ	46
10. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของข่าป่า	47
11. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของเงินไหลมา	48
12. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของชงโค	49
13. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของชมพู	50
14. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของทองหลางดำ	51
15. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของนมหนู	52
16. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของน้อยหน่า	53
17. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของปัตตาเวีย	54
18. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของปุดกลางคก	55
19. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของผักโขม	56
20. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของฝรั่ง	58
21. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของพริกชี้ฟ้า	59
22. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของพริกเม็กซีกัน	60
23. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของพริกยักษ์	61
24. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของพุทรา	63

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
25. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะนาว	64
26. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะม่วง	66
27. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะละกอ	68
28. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของมะลิ	69
29. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของลำไย	70
30. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของเล็บครุฑ	71
31. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของวาสนา	72
32. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของเศรษฐีไฉงอัน	73
33. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของศตวรรษเบอรี่	75
34. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของส้ม	76
35. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของส้มโอ	77
36. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของสาวเสื่อ	78
37. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของสาวน้อยปะแป้ง	79
38. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของแอปเปิล	80
39. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราสาเหตุโรคแอนแทรคโนสของ แอฟริกันไวโอเลต	81
40. ปริมาณดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. บางไอโซเลต ที่ได้จากการสกัดตามวิธีพัชรา (2541)	82
41. ปริมาณดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. หลังจาก ลดความเข้มข้นของดีเอ็นเอให้อยู่ระหว่าง 10-100 นาโนกรัม/ไมโครลิตร	82
42. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. จำนวน 41 ไอโซเลต ด้วยเทคนิค ISSR โดยใช้ไพรเมอร์ (GCC) ₅	84
43. แผนภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้จากการใช้ไพรเมอร์ (GCC) ₅	85

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
44. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. จำนวน 41 ไอโซเลท ด้วยเทคนิค ISSR โดยใช้ไพรเมอร์ (CA) ₈ CT	86
45. แผนภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้จากการใช้ไพรเมอร์ (CA) ₈ CT	87
46. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. จำนวน 41 ไอโซเลท ด้วยเทคนิค ISSR โดยใช้ไพรเมอร์ (CA) ₈ G	88
47. แผนภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้จากการใช้ไพรเมอร์ (CA) ₈ G	89
48. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. จำนวน 41 ไอโซเลท ด้วยเทคนิค ISSR โดยใช้ไพรเมอร์ (GTG) ₅	90
49. แผนภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้จากการใช้ไพรเมอร์ (GTG) ₅	91
50. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. จำนวน 41 ไอโซเลท ด้วยเทคนิค ISSR โดยใช้ไพรเมอร์ (GACA) ₄	92
51. แผนภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้จากการใช้ไพรเมอร์ (GACA) ₄	93
52. ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. จำนวน 41 ไอโซเลท ด้วยเทคนิค ISSR โดยใช้ไพรเมอร์ (GAC) ₅	94
53. แผนภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้จากการใช้ไพรเมอร์ (GAC) ₅	95
54. Dendrogram ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. ทั้ง 41 ไอโซเลท ซึ่งวิเคราะห์ด้วยชุดโปรแกรม Phylip โดยวิธี Neighbour-joining	97