

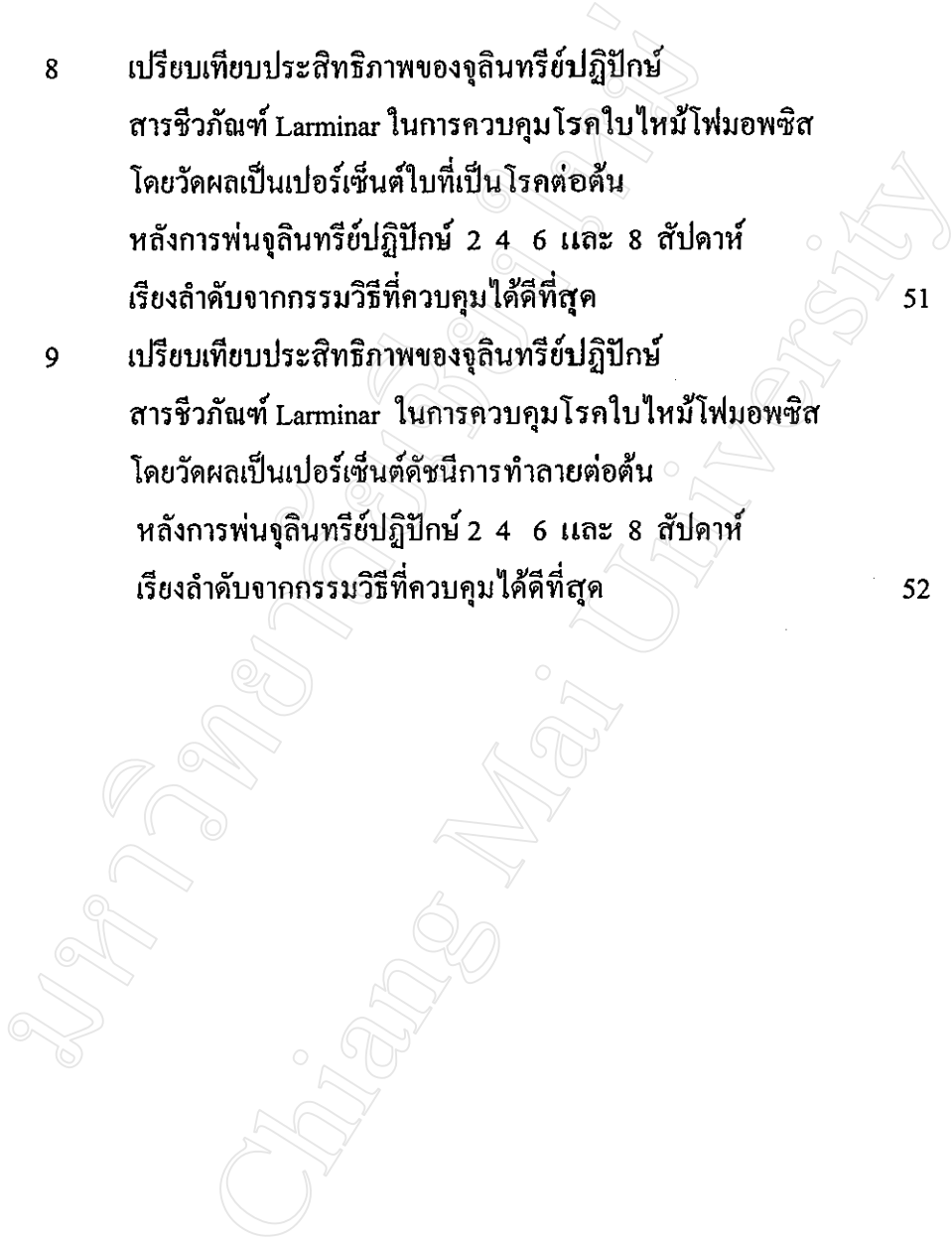
สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	2
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	12
บทที่ 4 ผลการทดลอง	22
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	54
บรรณานุกรม	58
ประวัติผู้เขียน	63

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ที่มีรายงานในการควบคุม โรคพืชทางชีวภาพ	6
2	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของแบคทีเรียปฏิปักษ์ ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุ โรคพืช 4 ชนิด	33
3	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ ในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i> สาเหตุโรคใบจุดตานก และเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i> สาเหตุโรคใบไหม้โพมอพิซิสของสตรอเบอร์รี่ โดยเรียงลำดับจากเปอร์เซ็นต์ยับยั้งสูงสุด	37
4	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ สารชีวภัณฑ์ Larminar และสารเคมี Antracol ในการควบคุมโรคใบจุดตานก โดยวัดผลเป็น เปอร์เซ็นต์ใบที่เป็น โรคต่อต้าน หลังการปลูกเชื้อ 5 10 15 20 และ 25 วัน เรียงลำดับจากกรรมวิธีที่ควบคุมได้ดีที่สุด	43
5	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ สารชีวภัณฑ์ Larminar และสารเคมี Antracol ในการควบคุมโรคใบจุดตานก โดยวัดผลเป็น เปอร์เซ็นต์ดัชนีการทำลายต่อต้าน หลังการปลูกเชื้อ 5 10 15 20 และ 25 วัน เรียงลำดับจากกรรมวิธีที่ควบคุมได้ดีที่สุด	44
6	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ สารชีวภัณฑ์ Larminar และสารเคมี Antracol ในการควบคุมโรคใบไหม้โพมอพิซิส โดยวัดผลเป็น เปอร์เซ็นต์ใบที่เป็น โรคต่อต้าน หลังการปลูกเชื้อ 5 10 15 และ 20 วัน เรียงลำดับจากกรรมวิธีที่ควบคุมได้ดีที่สุด	47
7	เปรียบเทียบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ สารชีวภัณฑ์ Larminar และสารเคมี Antracol ในการควบคุมโรคใบไหม้โพมอพิซิส โดยวัดผลเป็น เปอร์เซ็นต์ดัชนีการทำลายต่อต้าน หลังการปลูกเชื้อ 5 10 15 และ 20 วัน เรียงลำดับจากกรรมวิธีที่ควบคุมได้ดีที่สุด	48

- | | | |
|---|--|----|
| 8 | เปรียบเทียบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์
สารชีวภัณฑ์ Larminar ในการควบคุมโรคใบไหม้โพมพชิส
โดยวัดผลเป็นเปอร์เซ็นต์ใบที่เป็นโรคต่อต้น
หลังการพ่นจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ 2 4 6 และ 8 สัปดาห์
เรียงลำดับจากกรรมวิธีที่ควบคุมได้ดีที่สุด | 51 |
| 9 | เปรียบเทียบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์
สารชีวภัณฑ์ Larminar ในการควบคุมโรคใบไหม้โพมพชิส
โดยวัดผลเป็นเปอร์เซ็นต์ดัชนีการทำลายต่อต้น
หลังการพ่นจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ 2 4 6 และ 8 สัปดาห์
เรียงลำดับจากกรรมวิธีที่ควบคุมได้ดีที่สุด | 52 |



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 การวางเชื้อราทดสอบ โดยวิธี Dual Culture Technique หรือ Biculture Technique	14
2 ต้นสตรอเบอร์รี่หลังการปลูกเชื้อสาเหตุแล้วคลุมด้วยพลาสติกใสเพื่อรักษาความชื้น	21
3 แปลงปลูกสตรอเบอร์รี่ บริเวณศูนย์พัฒนาโครงการหลวง อินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	21
4 ลักษณะอาการของโรคใบจุดดำนกที่พบในแปลงปลูก ที่เกิดจากเชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i>	23
5 ลักษณะ conidiophore (a) และ conidia (b) ของเชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i> (x400)	23
6 ลักษณะการเจริญของเชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i> บนอาหาร PDA อายุ 14 วัน ปลูกเชื้อโดยวิธี Culture Disc Technique	24
7 เชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i> ที่ได้จากการเลี้ยงแบบ Spread Plate Technique บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน	24
8 ลักษณะอาการของโรคใบไหม้โฟมอพซิสของสตรอเบอร์รี่ ในแปลงปลูก ที่เกิดจากเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i>	26
9 โครงสร้าง pycnidia ของเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i> (x200)	26
10 ลักษณะการเจริญของเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i> บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน	27
11 โครงสร้าง pycnidia ของเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i> ที่เลี้ยงบนอาหาร PDA อายุ 21 วัน (x100)	27
12 ลักษณะการเจริญของเชื้อรา <i>Trichoderma viride</i> (ไอโซเลท CMU 2000-9) บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน	29
13 ลักษณะ conidiophore (a) , phialide (b) conidia (c) ของเชื้อรา <i>Trichoderma viride</i> (ไอโซเลท CMU 2000-9) (x400)	29
14 ลักษณะการเจริญของเชื้อรา <i>Trichoderma harzianum</i> (ไอโซเลท CMU 2000-14) บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน	30

ภาพ	หน้า	
15	ลักษณะ conidiophore (a) , phialide (b) conidia (c) ของเชื้อรา <i>Trichoderma harzianum</i> (ไอโซเลท CMU 2000-14) (x400)	30
16	ลักษณะการเจริญของเชื้อรา <i>Trichoderma hamatum</i> (ไอโซเลท CMU 2000-16) บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน	31
17	ลักษณะ conidiophore (a) , phialide (b) conidia (c) ของเชื้อรา <i>Trichoderma hamatum</i> (ไอโซเลท CMU 2000-16) (x400)	31
18	ลักษณะโคโลนีของแบคทีเรีย ไอโซเลท CMUb 2000-1 บนอาหาร NA อายุ 2 วัน	34
19	ลักษณะเซลล์ของแบคทีเรีย ไอโซเลท CMUb 2000-1 (x400)	34
20	ลักษณะโคโลนีของแบคทีเรีย ไอโซเลท CMUb 2000-6 บนอาหาร NA อายุ 2 วัน	35
21	ลักษณะเซลล์ของแบคทีเรีย ไอโซเลท CMUb 2000-6 (x400)	35
22	ประสิทธิภาพของเชื้อราปฏิปักษ์ ในการยับยั้งการเจริญ ของเชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i> สาเหตุโรคใบจุดตานก ของสตรอเบอรี่ บนอาหาร PDA อายุ 14 วัน	38
23	ประสิทธิภาพของแบคทีเรียปฏิปักษ์ ในการยับยั้งการ เจริญของเชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i> สาเหตุโรคใบจุดตานก ของสตรอเบอรี่ บนอาหาร PDA อายุ 14 วัน	38
24	ประสิทธิภาพของเชื้อราปฏิปักษ์ ในการยับยั้งการเจริญ ของเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i> สาเหตุโรคใบไหม้โพมพซิส ของสตรอเบอรี่ บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน	39
25	ประสิทธิภาพของแบคทีเรียปฏิปักษ์ ในการยับยั้งการ เจริญของเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i> สาเหตุโรคใบไหม้โพมพซิส ของสตรอเบอรี่ บนอาหาร PDA อายุ 7 วัน	39

ภาพ	หน้า	
26	ลักษณะของเชื้อรา <i>Trichoderma viride</i> (ไอโซเลท CMU 2000-9) (สรชี a) เจริญอยู่ภายในเส้นใยของเชื้อรา <i>Ramularia tulasnei</i> (สรชี b) ที่ย้อมสีด้วย cotton blue ใน lactophenol (x400)	40
27	ลักษณะของเชื้อรา <i>Trichoderma viride</i> (ไอโซเลท CMU 2000-9) (สรชี a) เจริญอยู่ภายในเส้นใยของเชื้อรา <i>Phomopsis obscurans</i> (สรชี b) ที่ย้อมสีด้วย crystal violet 0.3 % (x400)	41
28	ประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ สารชีวภัณฑ์ Larminar (<i>Bacillus subtilis</i>) และสารเคมี Antracol (propineb) ในการควบคุมโรคใบจุดตานกของสตรอเบอร์รี่	45
29	ประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ สารชีวภัณฑ์ Larminar (<i>Bacillus subtilis</i>) และสารเคมี Antracol (propineb) ในการควบคุมโรคใบไหม้ไฟมอพซิสของสตรอเบอร์รี่	49
30	แปลงทดสอบประสิทธิภาพของจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ และสารชีวภัณฑ์ Larminar (<i>Bacillus subtilis</i>) ในการ ควบคุมโรคใบไหม้ไฟมอพซิส บริเวณศูนย์พัฒนา โครงการหลวงอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่	53