

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	25
บทที่ 4 ผลการทดลอง	39
บทที่ 5 วิเคราะห์ผลการทดลอง	80
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	86
เอกสารอ้างอิง	88
ภาคผนวก	94
ภาคผนวก ก	95
ภาคผนวก ข	98
ภาคผนวก ค	100
ภาคผนวก ง	102
ภาคผนวก จ	104
ประวัติผู้เขียน	124

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 รายงานเชื้อสาเหตุโรคแอนแทรกในสของพริกในประเทศต่างๆ	8
2 ลักษณะเชื้อแอกติโนมัยซีทที่มีความคล้ายคลึงกับแบคทีเรียและเชื้อรา	16
3 ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-1 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกในสพริก	42
4 ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-7 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกในสพริก	43
5 ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-34 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกในสพริก	44
6 ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-4 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกในสพริก	45
7 ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-28 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกในสพริก	46
8 ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-38 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกในสพริก	47
9 ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-1 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกในสพริก	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
10	ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อ ไอโซเลท OMA60-7 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคน้ำเน่าแตรคโนสพริก	52
11	ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อ ไอโซเลท OMA60-34 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคน้ำเน่าแตรคโนสพริก	53
12	ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อ ไอโซเลท SEA120-4 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคน้ำเน่าแตรคโนสพริก	54
13	ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อ ไอโซเลท SEA120-28 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคน้ำเน่าแตรคโนสพริก	55
14	ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อ ไอโซเลท SEA120-38 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคน้ำเน่าแตรคโนสพริก	56
15	ค่ากิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสของเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อ 6 ไอโซเลทในวันที่ 1 ถึง 7 ของการเลี้ยงเชื้อ	58
16	ค่ากิจกรรมของเอนไซม์ไคตินเนสและประสิทธิภาพของเอนไซม์ไคตินเนสในการควบคุมเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> สาเหตุโรคน้ำเน่าแตรคโนสพริก	61
17	ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อในการควบคุมโรคน้ำเน่าแตรคโนสบนผลพริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> บนผลพริก	63
18	ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยี่ห้อในการควบคุมโรคน้ำเน่าแตรคโนสบนผลพริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum capsici</i> บนผลพริก	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
19	68
<p>ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยีสต์ไอโซเลท OMA60-1 ที่มีผลต่อการควบคุมโรคแอนแทรกโนสและเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์พริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> บนอาหาร potato dextrose agar เป็นเวลา 14 วัน</p>	
20	69
<p>ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยีสต์ไอโซเลท OMA60-1 ที่มีผลต่อการควบคุมโรคแอนแทรกโนสและเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์พริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum capsici</i> บนอาหาร potato dextrose agar เป็นเวลา 14 วัน</p>	
21	72
<p>ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยีสต์ไอโซเลท OMA 60-1 ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกและน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริกที่มีการปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> บนเมล็ดพันธุ์ก่อนนำมาแช่ในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยีสต์แล้วนำมาเพาะลงดินเป็นเวลา 28 วัน</p>	
22	73
<p>ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยีสต์ไอโซเลท OMA 60-1 ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกและน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริกที่มีการปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum capsici</i> บนเมล็ดพันธุ์ก่อนนำมาแช่ในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยีสต์แล้วนำมาเพาะลงดินเป็นเวลา 28 วัน</p>	
23	100
<p>การเตรียม 0.2 M Phosphate buffer ที่ pH ต่างๆ</p>	
24	103
<p>ค่าการดูดกลืนแสงของ <i>N</i>-acetylglucosamine ความเข้มข้นต่างๆ ที่ความยาวคลื่น 575 นาโนเมตร</p>	
25	104
<p>ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสคิตินัมยีสต์ไอโซเลท OMA60-1 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกโนสพริก</p>	

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
26 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-7 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	105
27 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-34 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	106
28 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-4 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	107
29 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-28 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	108
30 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-38 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการเจริญเส้นใยเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	109
31 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-1 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	110
32 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอกติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-7 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	111

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
33	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-34 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	112
34	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-4 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	113
35	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-28 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	114
36	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีทไอโซเลท SEA120-38 ที่เลี้ยงเป็นระยะเวลา 1 ถึง 7 วันในการยับยั้งการงอกสปอร์ของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรคโนสพริก	115
37	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีทในการควบคุมอาการโรคแอนแทรคโนสบนผลพริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> บนผลพริก	116
38	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีทในการควบคุมอาการโรคแอนแทรคโนสบนผลพริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum capsici</i> บนผลพริก	117
39	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอสโคดิโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-1 ที่มีต่อการควบคุมโรคแอนแทรคโนสและเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์พริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> บนอาหาร potato dextrose agar เป็นเวลา 14 วัน	118

สารบัญตาราง (ต่อ)

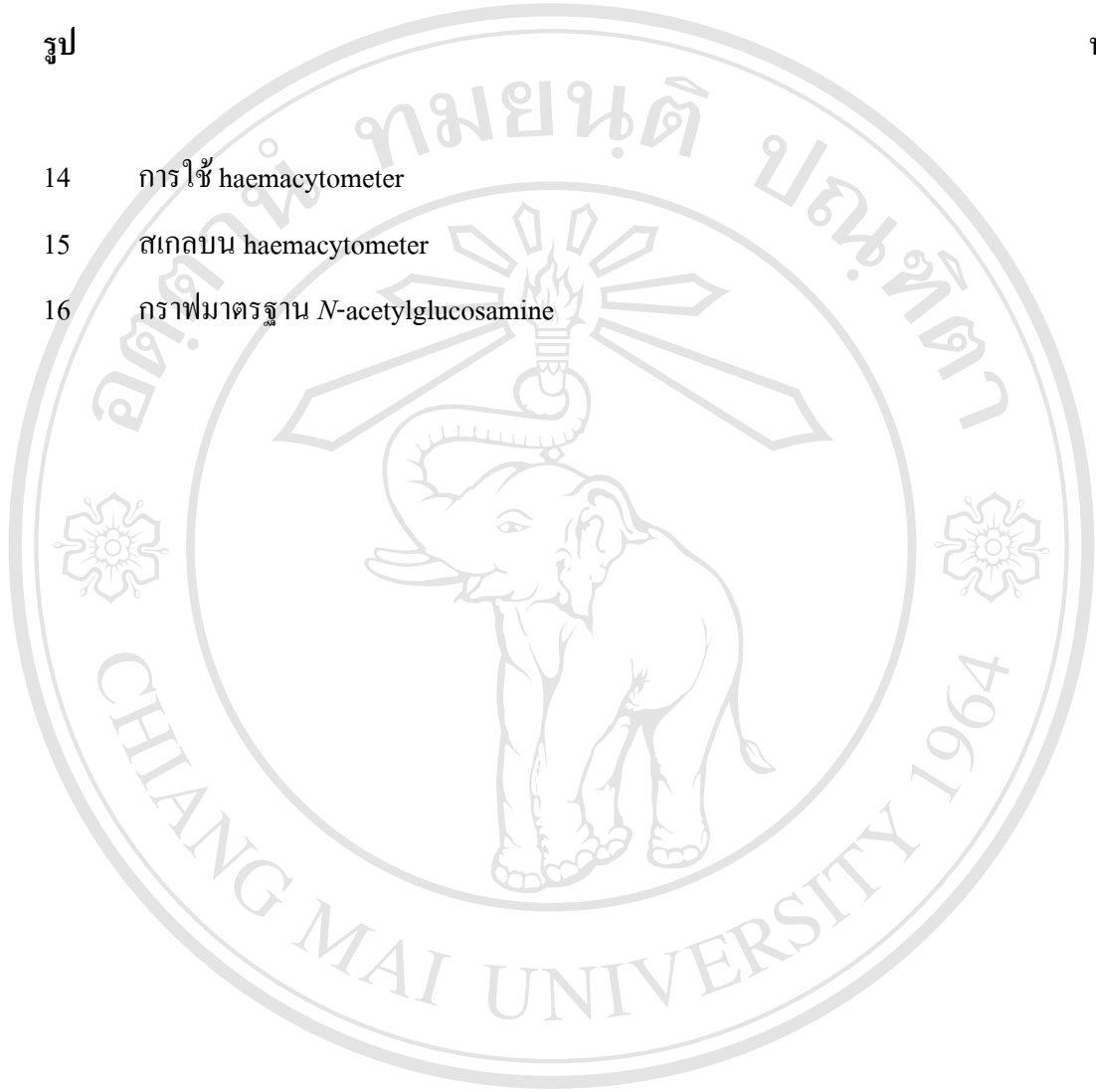
ตาราง		หน้า
40	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทไอโซเลท OMA60-1 ที่มีต่อการควบคุมโรคแอนแทรกโนสและเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์พริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum capsici</i> บนอาหาร potato dextrose agar เป็นเวลา 14 วัน	118
41	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทไอโซเลท OMA 60-1 ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกและน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริกที่มีการปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> บนเมล็ดพันธุ์ก่อนนำมาแช่ในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทแล้วนำมาเพาะลงดินเป็นเวลา 28 วัน	119
42	ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทไอโซเลท OMA 60-1 ที่มีผลต่อเปอร์เซ็นต์ความงอกและน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริกที่มีการปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum capsici</i> บนเมล็ดพันธุ์ก่อนนำมาแช่ในน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทแล้วนำมาเพาะลงดินเป็นเวลา 28 วัน	119
43	ผลการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	120
44	ผลการวิเคราะห์แรงกดของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	121
45	ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยระดับสีผิวของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	122
46	ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยระดับความเหี่ยวของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	122
47	ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยกลิ่นของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	123
48	ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยการยอมรับโดยรวมของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	123

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
1	อาการของโรคแอนแทรกโนสที่เกิดจากเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp.	9
2	การเข้าทำลายเส้นใยและ oospore ของเชื้อรา <i>Pythium coloratum</i> โดยเชื้อ <i>Actinoplanes</i> sp.	21
3	การทดสอบประสิทธิภาพของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อแอคติโนมัยซีทในการยับยั้งการเจริญเส้นใยของเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. สาเหตุโรคแอนแทรกโนสพริก	26
4	การทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมโรคแอนแทรกโนสบนผลพริกชี้ฟ้าแดงในกรรมวิธีต่าง ๆ	34
5	การเข้าทำลายของเชื้อรา <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> และ <i>Colletotrichum capsici</i> บนเมล็ดพันธุ์พริกที่วางบนอาหาร potato dextrose agar เป็นเวลา 14 วัน	66
6	ทดสอบการงอกและการติดเชื้อของเมล็ดพันธุ์พริกที่ปลูกเชื้อรา <i>Colletotrichum</i> spp. แล้วนำมาแช่ในกรรมวิธีต่างๆ เป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมงก่อนนำมาเพาะบนอาหาร potato dextrose agar เป็นเวลา 14 วัน	70
7	เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	74
8	การเปลี่ยนแปลงสีผิวของผลพริกในกรรมวิธีต่างๆ ซึ่งเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่ระยะเวลาการเก็บรักษาต่างๆ	75
9	แรงกดของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	76
10	คะแนนเฉลี่ยระดับสีผิวของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	77
11	คะแนนเฉลี่ยระดับความเหี่ยวของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ	78
12	คะแนนเฉลี่ยกลิ่นของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ กัน	78
13	คะแนนเฉลี่ยการยอมรับโดยรวมของผลพริกที่อายุการเก็บรักษาต่างๆ กัน	79

สารบัญภาพ

รูป		หน้า
14	การใช้ haemocytometer	98
15	สเกลบน haemocytometer	99
16	กราฟมาตรฐาน <i>N</i> -acetylglucosamine	103



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved