

**สารบัญ**  
**(Table of Contents)**

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ii
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	iii
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	iv
สารบัญตาราง	v
สารบัญภาพ	vi
คำสำคัญ	vii
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	viii
บทที่	
1. บทนำ	1
2. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
3. วิธีดำเนินการวิจัย	18
4. ผลการทดลอง	22
5. อภิปรายผล/วิจารณ์	31
6. บรรณานุกรม	35
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	41
ภาคผนวก ข	42
ภาคผนวก ค	44
ภาคผนวก ง	45
ภาคผนวก จ	47
ประวัตินักวิจัย	48

**สารบัญตาราง**  
**(List of Tables)**

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงผลของแหล่งเก็บตัวอย่างและจำนวนไอโซเลตที่คัดแยกได้	22
ตารางที่ 2 แสดงจำนวนไอโซเลตที่มีผลต้านเชื้อราด้วยวิธี spot plate technique	23
ตารางที่ 3 แสดงประสิทธิภาพของการสารยับยั้งการเจริญของเชื้อราที่อุณหภูมิ 35 <sup>o</sup> และระยะเวลาการเพาะเลี้ยงของแบคทีเรียไอโซเลต B11, D168 และ S 32 โดยใช้เกณฑ์การวัดขนาดความกว้างของ inhibition zone (mm)	25
ตารางที่ 4 แสดงสภาวะอุณหภูมิและระยะเวลาการเพาะเลี้ยงของแบคทีเรียไอโซเลต S 32 ที่สามารถผลิตสารยับยั้งการเจริญของเชื้อราโดยใช้เกณฑ์การวัดขนาดความกว้างของ inhibition zone (mm)	25
ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยความเสถียรของ crude fungicide จาก S32 ภายใต้สภาวะเป็นกรด-ด่าง (pH) ที่ต่างกัน	26
ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยความเสถียรของ crude fungicide จาก S32 ภายใต้สภาวะอุณหภูมิที่ต่างกัน	27
ตารางที่ 7 แสดงคุณสมบัติทางชีวเคมีของเชื้อแบคทีเรีย isolate S32 เมื่อเทียบเคียงกับคุณสมบัติทางชีวเคมีของเชื้อ <i>Bacillus licheniformis</i> , <i>Bacillus polymyxa</i> และ <i>Bacillus subtilis</i>	30

**สารบัญภาพ**  
**(List of Illustrations)**

	หน้า
รูปที่ 1 เชื้อรา <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopersici</i> ที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar ที่อุณหภูมิ 30°C เป็นเวลา 3 วัน	24
รูปที่ 2 Inhibition zone ของเชื้อ <i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>lycopersici</i> ที่ถูกยับยั้งด้วยสารออกฤทธิ์ที่มาจากส่วนใสของเชื้อแบคทีเรียไอโซเลต B11, D168 และ S 32 ที่ที่อุณหภูมิ 35°C อายุการเลี้ยงเชื้อที่ 48 ชั่วโมง ด้วยวิธี well diffusion technique	24
รูปที่ 3 ผลการทดลองฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อราก่อโรค tomato wilt ของต้นกล้ามะเขือเทศ ด้วยเชื้อรา <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>Lycopersici</i> (Fol)	28
รูปที่ 4 แสดงรูปร่างของเซลล์แบคทีเรียไอโซเลต S32 เซลล์เป็นท่อนยาวและเป็นแบคทีเรีย Gram positive	29
รูปที่ 5 แสดงรูปร่างของเซลล์แบคทีเรียไอโซเลต S32 ที่สร้าง endospores	29

คำสำคัญ  
(Keywords)

anti-fungal substance, well diffusion method, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, percent similarity

**คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ**  
**(List of symbols and abbreviations)**

มม.	=	มิลลิเมตร
มล.	=	มิลลิลิตร
°C	=	องศาเซลเซียส
CFU/ml	=	Colony Forming Unit per millilitre
g	=	gram
mg/ml	=	milligram per milliliter
µl	=	microlitre
ml	=	milliliter
mM	=	millimolar
ng	=	nanogram
nm	=	nanometer
nmole	=	nanomolar
PDA	=	Potato Dextrose Agar
%	=	เปอร์เซ็นต์
rpm	=	revolution per minute
w/v	=	weight per volume
v/v	=	volume per volume