

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	26
บทที่ 4 ผลการทดลอง	36
บทที่ 5 อภิปรายผลการทดลอง	54
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	64
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	72
ภาคผนวก ก อาหารเลี้ยงเชื้อและวิธีเตรียม	73
ภาคผนวก ข ลีซั่มและสารละลายเคมี	78
ภาคผนวก ค ความเข้มข้นต่าง ๆ และปริมาณแอนโมเนียซัลเฟต ที่ใช้ในการตกตะกอนโปรตีน	85
ภาคผนวก ง การคำนวณสเปิร์ของเชื้อราโดยการตรวจนับด้วย Haemocytometer	86
ประวัติผู้เขียน	87

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ลักษณะสำคัญของแลคติกแอซิคแบคทีเรียสกุลต่าง ๆ	5
2 สารเมตาบอไลต์จากแลคติกแอซิคแบคทีเรียที่มีคุณสมบัติเป็นสารยับยั้งจุลินทรีย์	6
3 ไอโซเลทของแลคติกแอซิคแบคทีเรียซึ่งแยกได้จากตัวอย่างอาหารชนิดต่าง ๆ และสามารถยับยั้งเชื้อทดสอบได้	39
4 ผลการยับยั้งของแลคติกแอซิคแบคทีเรียในส่วนของน้ำเลี้ยงเชื้อที่มีตัวเซลล์ต่อเชื้อทดสอบและเชื้อทดสอบอ้างอิง	40
5 ผลการยับยั้งของแลคติกแอซิคแบคทีเรียในส่วนของน้ำเลี้ยงเชื้อที่มีตัวเซลล์ต่อเชื้อทดสอบและเชื้อทดสอบอ้างอิงได้ไม่ต่ำกว่า 3 ชนิด	41
6 ผลยับยั้งของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ CT16 และ CT62 ที่ผ่านการต้ม 5, 10, 15 และ 20 นาที	46
7 ผลยับยั้งของน้ำกรองเลี้ยงเชื้อ CT16 และ CT62 ต่อเชื้อแลคติกแอซิคแบคทีเรียอ้างอิง	47
8 ผลการตกตะกอนโปรตีนด้วยแอมโมเนียมซัลเฟตอิ่มตัว 70% ของไอโซเลท CT16 และ CT62 ต่อการยับยั้งเชื้อทดสอบ	49
9 ผลการยับยั้งเชื้อทดสอบของ CT62 ที่ผ่านการไลอะไลซิส	51
10 ผลการตรวจสอบลักษณะทางสัณฐานวิทยาและชีวเคมีของไอโซเลท CT16 และ CT62 เทียบเคียงกับจีโนส <i>Pediococcus</i> sp.	53
11 Purification and Activity of Pediocin PA-1	60
12 Conditions for Production and Purification of Bacteriocins of Lactic Acid Bacteria	60

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1 สมการการผลิต H_2O_2 โดยแลคติกแอซิคแบคทีเรีย	7
2 การเปลี่ยนสีของอาหาร MRS broth จากสีเขียวเป็นสีเหลือง หลังจากเพาะเลี้ยงเชื้อแลคติกแอซิคแบคทีเรียที่อุณหภูมิ $45^{\circ}C$ 24 ชั่วโมง	36
3 การเปลี่ยนสีของอาหาร MRS agar ที่ถ่ายเชื้อจาก MRS broth และบ่มที่ อุณหภูมิ $45^{\circ}C$ 24 ชั่วโมง อาหารจะเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง	37
4 ผลการยับยั้งของน้ำเลี้ยงเชื้อที่มีตัวเซลล์ต่อ <i>Staphylococcus aureus</i>	41
5 ผลการยับยั้งของน้ำเลี้ยงเชื้อที่มีตัวเซลล์ต่อ <i>Bacillus cereus</i>	42
6 ผลการยับยั้งของน้ำเลี้ยงเชื้อที่มีตัวเซลล์ต่อ <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	42
7 ผลการยับยั้งของน้ำเลี้ยงเชื้อที่มีตัวเซลล์ต่อ <i>Aspergillus flavus</i>	43
8 ผลการยับยั้งของน้ำเลี้ยงเชื้อที่ผ่านการปรับ pH และกรองเอาตัวเซลล์ออก (cell-free culture filtrate) ต่อ <i>Staphylococcus aureus</i>	44
9 ผลการยับยั้งของน้ำเลี้ยงเชื้อที่ผ่านการปรับ pH และกรองเอาตัวเซลล์ออก (cell-free culture filtrate) ต่อ <i>Bacillus cereus</i>	44
10 ผลการศึกษาคุณสมบัติของ cell-free culture filtrate ที่ถูกทำลายโดยเอนไซม์ โปรติเอสต่อการยับยั้ง <i>Staphylococcus aureus</i>	47
11 ผลการตกตะกอนโปรตีนด้วยผงถ่านของ CT62 ต่อการยับยั้ง <i>Bacillus cereus</i>	48
12 ผลการตกตะกอนโปรตีนด้วยแอมโมเนียมซัลเฟตอิ่มตัว 40-80% ของ CT62 ต่อการยับยั้ง <i>Bacillus cereus</i>	49
13 ผลการไคอะไลซิสของ CT62 ต่อการยับยั้ง <i>Staphylococcus aureus</i>	51