

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
รายการตาราง	(9)
รายการรูป	(10)
1. บทนำ	
บทนำ ำต้นเรื่อง	1
การตรวจเอกสาร	3
วัตถุประสงค์	35
2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง	36
วัสดุ	36
อุปกรณ์	38
วิธีการทดลอง	40
3. ผลการทดลองและวิจารณ์	53
4. สรุป	106
เอกสารอ้างอิง	110
ภาคผนวก	124
ประวัติผู้เขียน	169

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ปริมาณแอมโมเนียที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ	8
2. ปริมาณไนเตรทที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ	10
3. แบคทีเรีย ยีสต์และราที่เป็นโปรไบโอติก	18
4. สมบัติและกลไกการออกฤทธิ์ของโปรไบโอติกและสารปฏิชีวนะ	25
5. อาหารเลี้ยงเชื้อ สารเคมี และบริษัทผู้ผลิต	36
6. จำนวนแบคทีเรียแลกติกทั้งหมดที่พบในทางเดินอาหารของ กุ้งกุลาดำปกติ แต่ละส่วน	54
7. จำนวนแบคทีเรียแลกติกทั้งหมดที่พบในทางเดินอาหารของ กุ้งกุลาดำเป็นโรค แต่ละส่วน	56
8. แบคทีเรียแลกติกทั้งหมดที่พบในทางเดินอาหารของกุ้งกุลาดำปกติ	59
9. แบคทีเรียแลกติกทั้งหมดที่พบในทางเดินอาหารของกุ้งกุลาดำเป็นโรค	60
10. แบคทีเรียแลกติกที่พบในทางเดินอาหารของกุ้งกุลาดำปกติ 20 ตัว	61
11. แบคทีเรียแลกติกที่พบในทางเดินอาหารของกุ้งกุลาดำเป็นโรค 5 ตัว	62
12. แบคทีเรียแลกติก 9 สายพันธุ์ที่มีคุณสมบัติการเป็นโปรไบโอติก	66
13. generation time และค่าการดูดกลืนแสงของแบคทีเรียแลกติกที่เวลา 36 ชั่วโมง	71
14. จำนวนแบคทีเรียแลกติกทั้งหมดและจำนวน <i>Vibrio</i> sp. ทั้งหมดที่พบในทางเดิน อาหารของกุ้งกุลาดำหลังจากที่ได้รับแบคทีเรียแลกติกสายพันธุ์ต่าง ๆ	99

รายการรูป

รูปที่	หน้า
1. ลักษณะของกึ่งกุลาดำ	4
2. ระบบทางเดินอาหารของกึ่งกุลาดำ	40
3. ผลการยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> โดยวิธี well diffusion ของแบคทีเรียแลกติก	68
4. ผลการยับยั้ง <i>Vibrio parahaemolyticus</i> โดยวิธี well diffusion ของแบคทีเรียแลกติก	69
5. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>L. dextranicum</i> AM20 โดยวิธี well diffusion	72
6. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>E. faecalis</i> AM 35 โดยวิธี well diffusion	73
7. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>P. halophilus</i> AM46 โดยวิธี well diffusion	74
8. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>E. faecalis</i> AM92 โดยวิธี well diffusion	75
9. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>L. salivarius</i> AM101 โดยวิธี well diffusion	76
10. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>E. faecium</i> AM107 โดยวิธี well diffusion	77
11. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>L. salivarius</i> AM111 โดยวิธี well diffusion	78
12. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>L. farciminis</i> AM115 โดยวิธี well diffusion	79
13. การเจริญและการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> และ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ของ <i>E. faecium</i> AM119 โดยวิธี well diffusion	80

14. ผลของ pH 5.0 5.5 และ 6.0 ต่อการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> โดยวิธี well diffusion ของแบคทีเรียแลกดติก	83
15. ผลของ pH 5.0 5.5 และ 6.0 ต่อการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio parahaemolyticus</i> โดยวิธี well diffusion ของแบคทีเรียแลกดติก	84
16. ผลของ pH 5.0 5.5 และ 6.0 ต่อการเจริญของแบคทีเรียแลกดติกที่เวลา 36 ชั่วโมง	85
17. ผลของอุณหภูมิ 30 และ 35 องศาเซลเซียส ต่อการสร้างสารยับยั้ง ยับยั้ง <i>Vibrio harveyi</i> โดยวิธี well diffusion ของแบคทีเรียแลกดติก	88
18. ผลของอุณหภูมิ 30 และ 35 องศาเซลเซียส ต่อการสร้างสารยับยั้ง <i>Vibrio parahaemolyticus</i> โดยวิธี well diffusion ของแบคทีเรียแลกดติก	89
19. ผลของอุณหภูมิ 30 และ 35 องศาเซลเซียสต่อการเจริญของแบคทีเรียแลกดติก ที่เวลา 36 ชั่วโมง	90
20. ผลการศึกษาชนิดของสารยับยั้งของแบคทีเรียแลกดติกต่อ <i>Vibrio harveyi</i> ใน สภาวะต่าง ๆ	92
21. ผลการซังน้ำหนักเฉลี่ย 3 ครั้งของกุ้งกุลาดำที่ได้รับแบคทีเรียแลกดติกและไม่ได้รับแบคทีเรียแลกดติก	95
22. อัตราการรอดตาย (%) ของกุ้งกุลาดำที่ได้รับแบคทีเรียแลกดติกและไม่ได้รับแบคทีเรียแลกดติกเป็นเวลา 30 วัน	96
23. การเจริญเติบโตต่อวัน (G) ของกุ้งกุลาดำที่ได้รับแบคทีเรียแลกดติกและไม่ได้รับแบคทีเรียแลกดติกเป็นเวลา 30 วัน	98
24. อัตราการรอดตาย (%) ของกุ้งกุลาดำที่ได้รับแบคทีเรียแลกดติกและไม่ได้รับแบคทีเรียแลกดติกหลังจากเหนี่ยวนำให้เกิดโรคโดย <i>Vibrio harveyi</i>	101

