

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	II
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	IV
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.5 สมมุติฐานงานวิจัย	4
1.6 คำสำคัญของการวิจัย	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 พลาสติกชีวภาพ	5
2.2 พอลิแลคติกแอซิด (polylactic acid หรือ PLA)	6
2.3 น้ำมันหอมระเหยข่า (Galanga essential oil)	9
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	15
บทที่ 4 ผลการวิจัย	21
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	27
บทที่ 6 สรุปผลผลิตที่ได้จากงานวิจัย	28
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	32
ภาคผนวก ข	34
ประวัติผู้เขียน	37

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 องค์ประกอบทางเคมีของข่า	12
4.1 บริเวณยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรียทดสอบด้วยน้ำมันหอมระเหยข่า	23
4.2 สมบัติการดึงของฟิล์ม PLA/NR10 จากการเป่า	25
4.3 บริเวณการยับยั้งแบคทีเรียของกระดาษที่เคลือบด้วยพอลิเมอร์ผสมน้ำมันหอมระเหยข่า	26
4.4 ผลการทดสอบการยืดอายุการเก็บรักษากุ้งแช่แข็งด้วยกระดาษเคลือบพอลิเมอร์ผสม น้ำมันหอมระเหย 2%	26

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 โครงสร้างทางเคมีของ PLA	7
2.2 ข่า (<i>Alpinia galangal</i>)	10
2.3 สูตรโครงสร้างของสารสำคัญบางชนิดที่พบในน้ำมันหอมระเหยจากเหง้าข่า	11
3.1 การสกัดน้ำมันหอมระเหยข่า	18
3.2 การทดสอบการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียทดสอบด้วยน้ำมันหอมระเหยข่า	19
3.3 การศึกษา MIC ของน้ำมันหอมระเหยข่าต่อการเจริญของแบคทีเรีย	19
4.1 โครมาโตแกรมขององค์ประกอบทางเคมีในน้ำมันหอมระเหยข่า	21
4.2 แสดงพื้นที่ใต้กราฟขององค์ประกอบทางเคมีของน้ำมันข่าที่วิเคราะห์ได้ด้วย GC/MS	22
4.3 ผลการยับยั้งการเจริญเติบโตของ <i>E. coli</i> TISTR 887, <i>S. aureus</i> TISTR 517 และ <i>S. typhimurium</i> TISTR 292 ด้วยน้ำมันหอมระเหยข่า	23