

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยเรื่อง ศักยภาพการผลิตพลาสติกชีวภาพจากวัสดุเหลือใช้จากเกษตรกรรม สำเร็จได้ เนื่องจากบุคคลหลายท่าน และหน่วยงานที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา ให้ความคิดเห็น และกำลังใจ

ผู้เขียนขอ กราบขอบพระคุณ ท่านอธิการบดี ท่านคณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ท่านรองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ ท่านผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา และท่านอาจารย์ภายในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่มอบความ ไว้วางใจ และเชื่อมั่นในตัวผู้วิจัย ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัย ให้ความอนุเคราะห์ด้านการติดต่อประสานงาน ให้ความอนุเคราะห์ด้านคำปรึกษา ตลอดจนการให้กำลังใจแก่ผู้ทำวิจัยตลอดมา ทำให้ดำเนินงานวิจัยประสบความสำเร็จไปด้วยดี

ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้อง ที่ให้ข้อมูลในด้านต่างๆ เกี่ยวกับพื้นที่ และเอื้อเฟื้อสถานที่ในการดำเนินงานทำให้การศึกษาในงานวิจัยสำเร็จลุล่วง

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา บารมีของสมเด็จพระนางเจ้าสวนสุนันทา กุมารีรัตน์ และขอขอบคุณ พี่ และน้องที่ได้ช่วยส่งเสริม สนับสนุน และเป็นกำลังใจให้ผู้จัดทำรายงานได้ดำเนินการวิจัยจนสำเร็จได้ด้วยดี

โกวิท สุวรรณหงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยศรี ธาราสวัสดิ์พิพัฒน์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	
สารบัญตาราง	
สารบัญภาพ	
สัญลักษณ์และคำย่อ	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 แผนการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 สมมุติฐานของโครงการวิจัย	4
2.2 กระบวนการคอมพาวด์ดิ้ง	7
2.3 กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์	8
2.4 การเตรียมหัวเชื้อ <i>Acetobacter xylinum</i>	8
2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเจริญเติบโตและการสร้างวุ้นของเชื้อ	9
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	16
3.1 พื้นที่ทำการวิจัย	16
3.2 อุปกรณ์และสารเคมี	16
3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	18
บทที่ 4 ผลการวิจัย	19
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	23
บรรณานุกรม	24
ประวัติผู้วิจัย	26

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงานวิจัย	3
2.1 การนำแบคทีเรียเซลลูโลสไปใช้ประโยชน์	14
4.1 แสดงการทดสอบคาร์โบไฮเดรต โดยการทดสอบผลผลิตของ Acetobacter Xylinum	22

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 เซลลูโลสจากแบคทีเรีย	5
2.2 เซลลูโลสจากจากพืช	6
2.3 กลไกการผลิตเซลลูโลสของแบคทีเรีย	7
2.4 แสดงรูปภาพแบคทีเรียเซลลูโลสที่ผลิตได้	11
2.5 แสดงลักษณะโครงสร้างของแบคทีเรียเซลลูโลสด้วยกล้อง AFM microscope	11
2.6 ลักษณะทางเคมี polymerization ด้วยเครื่อง FTIR	12
4.1 แสดงการผลิตแบคทีเรียเซลลูโลสในงานเพาะเชื้อ	19
4.2 แสดงพลาสติกชีวภาพที่ได้จากแบคทีเรียเซลลูโลส	20
4.3 แสดงประสิทธิภาพในการสังเคราะห์ Cellulose จากแหล่งคาร์บอนต่างๆ	20
4.4 กราฟแสดงค่า pH	21
4.5 กราฟแสดงค่า Brix	21