

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สูตรโครงสร้างของพอลิแลกติกแอซิด	12
2.2 กระบวนการสังเคราะห์ PLA แบบเปิดวงแหวนแลกไทด์	12
2.3 โครงสร้างโมเลกุล D และ L ของแลกติกแอซิด	13
2.4 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากพลาสติกย่อยสลายทางชีวภาพที่ผลิตขึ้น	14
2.5 ลักษณะการย่อยสลายของพอลิแลกติกแอซิดที่เกิดขึ้น	15
2.6 สูตรโครงสร้างของพอลิบิวทิลีน อดิเพท เทอเลฟทาเลท	15
2.7 สูตรโครงสร้างของพอลิบิวทิลีนซัคซิเนต โคอะดิเพท	17
2.8 แบบเกลียวสกรูภายในเครื่องอัดรีดแบบสกรูคู่	20
2.9 ลักษณะของเครื่องอัดขึ้นรูป (Compression Molding)	22
2.10 องค์ประกอบของเครื่อง SEM	23
2.11 ลักษณะเครื่อง Tensile strength	25
2.12 การทดสอบการทนต่อแรงกระแทก	27
2.13 ลักษณะเครื่อง DSC	29
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	32
3.2 ขั้นตอนการเตรียมพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA/PBAT	33
3.3 ขั้นตอนการอัดขึ้นรูปพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA/PBAT	34
3.4 ชิ้นงานสำหรับทดสอบความทนทานต่อแรงดึง	37
3.5 เครื่องทดสอบความทนทานต่อแรงกระแทก	38
4.1 เทอร์โมแกรม DSC แสดงสมบัติทางความร้อนของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA/PBAT	41
4.2 ผลของปริมาณ PBAT ที่แตกต่างกันของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA/PBAT ต่อค่าดัชนีการไหล	43
4.3 ลักษณะโครงสร้างพื้นฐานวิทยาของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA (90/10)	44
4.4 ลักษณะโครงสร้างพื้นฐานวิทยาของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA (80/20)	45
4.5 ลักษณะโครงสร้างพื้นฐานวิทยาของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA (70/30)	47
4.6 ลักษณะโครงสร้างพื้นฐานวิทยาของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA (60/40)	48

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.7	ผลของปริมาณ PBAT ที่แตกต่างกันของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA (90/10, 80/20, 70/30 และ 60/40 % โดยน้ำหนัก) ต่อความทนทานต่อแรงดึง	51
4.8	ผลของปริมาณ PBAT ที่แตกต่างกันของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA (90/10, 80/20, 70/30 และ 60/40 % โดยน้ำหนัก) ต่อค่ายังสัมมอดูลัส	51
4.9	ผลของปริมาณ PBAT ที่แตกต่างกันของพอลิเมอร์ผสมระหว่าง PLA/PBSA/PBAT (90/10, 80/20, 70/30 และ 60/40 % โดยน้ำหนัก) ต่อเปอร์เซ็นต์การยืด ณ จุดขาด	52
ก. 1	เทอร์โมแกรมแสดงอุณหภูมิการหลอมเหลวของผลึก (T_m) ของพอลิเมอร์ผสม 65 ที่อัตราส่วน 60/40/10	
ก. 2	เทอร์โมแกรมแสดงอุณหภูมิการหลอมเหลวของผลึก (T_m) ของพอลิเมอร์ผสม 65 ที่อัตราส่วน 60/40/20	
ก. 3	เทอร์โมแกรมแสดงอุณหภูมิการหลอมเหลวของผลึก (T_m) ของพอลิเมอร์ผสม 66 ที่อัตราส่วน 60/40/30	
ก. 4	เทอร์โมแกรมแสดงอุณหภูมิการหลอมเหลวของผลึก (T_m) ของพอลิเมอร์ผสม 66 ที่อัตราส่วน 60/40/40	
ก.5	เทอร์โมแกรมแสดงอุณหภูมิการหลอมเหลวของผลึก (T_m) ของพอลิเมอร์ผสม 67 ที่อัตราส่วน 60/40/50	

