

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ผลมะละกอที่มีขนาดแตกต่างกัน	3
2.2 ผลมะละกอที่ผ่าครึ่ง	4
2.3 การหาพื้นที่ผิวรูปทรงกรวยตัดยอด.....	6
2.4 การหาพื้นที่ผิว โดยการแบ่งผลมะละกออกเป็น ส่วน ๆ.....	7
2.5 การหาปริมาตรรูปทรงกรวยตัดยอด.....	8
2.6 การหาปริมาตร โดยการแบ่งผลมะละกออกเป็น ส่วน ๆ.....	9
2.7 ใบมีดปอกผลไม้แบบดันข้าง	10
2.8 ใบมีดปอกผลไม้แบบดึงชุด	11
2.9 ใบมีดชุดผลไม้แบบแผ่นสี่เหลี่ยมรูเจาะ	11
2.10 ใบมีดชุดผลไม้แบบฟันหยัก	12
2.11 สปริงขดรับแรงดึง.....	12
2.12 แสดงลักษณะของปลายสปริงขดรับแรงดึง.....	13
2.13 สปริงกบลิ้น A ด้วยแรงดึงเบื้องต้น F_1 ไม่มีแรงกระทำ	13
2.14 แรงกระทำ F ทำให้สปริงยืดตัวเท่ากับระยะ y	14
2.15 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำและระยะยืดตัว.....	14
2.16 การหาความเร็วกลางใบมีดชุด.....	15
2.17 เครื่องปอกมะละกอ	16
2.18 เครื่องปอกมันสำปะหลัง.....	17
2.19 เครื่องชุดมะละกอ.....	20
2.20 เครื่องหั่นตะไคร้แบบหั่นตรงและหั่นเฉียง	21
2.21 เครื่องหั่นขิง	22
2.22 เครื่องหั่นกล้วย.....	23
3.1 ชุดจับและหมุนมะละกอ.....	26
3.2 โครงสร้างเครื่องปอกมะละกอ	26
3.3 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 10 แรงม้า ใช้ขับเคลื่อนชุดหมุนมะละกอ	27
3.4 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 3 แรงม้า ใช้ขับเคลื่อนชุดหมุนมะละกอ	27
3.5 การหาเส้นรอบวงผลมะละกอ	29

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
3.6 การหาพื้นที่ผิวมะละกอที่ไม่ถูกปก 29	29
3.7 การแทนที่น้ำหนักน้ำของผลมะละกอ 30	30
3.8 ชุดป้อนมะละกอ..... 31	31
3.9 มุมของชุดป้อนมะละกอ 31	31
3.10 โครงสร้างเครื่องชุดมะละกอ 32	32
3.11 มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 3 แรงม้า 32	32
4.1 ชุดใบมีดปกแบบที่ 1 34	34
4.2 ชุดใบมีดปกแบบที่ 2..... 35	35
4.3 ชุดใบมีดปกแบบที่ 3..... 35	35
4.4 ปีกของชุดใบมีดปกมะละกอแบบที่ 1 ที่ไม่สัมผัสกับผลมะละกอ..... 36	36
4.5 ปีกของชุดใบมีดปกมะละกอแบบที่ 1 ที่สัมผัสกับผลมะละกอ 37	37
4.6 ผลมะละกอที่ถูกปก โดย A คือ ผลที่สม่ำเสมอ และ B คือ ผลที่ไม่สม่ำเสมอ 37	37
4.7 ชุดใบมีดปกมะละกอแบบที่ 2 ที่ไม่สามารถปกผลมะละกอในช่วงท้ายได้ (ด้านหน้า)..... 38	38
4.8 ชุดใบมีดปกมะละกอแบบที่ 2 ที่ไม่สามารถปกผลมะละกอในช่วงท้ายได้ (ด้านหลัง) 38	38
4.9 ชุดใบมีดปกมะละกอแบบที่ 3 ที่สามารถปกมะละกอได้ทั่วทั้งผล..... 39	39
4.10 ผลมะละกอแบบผลโค้งก่อนปก 40	40
4.11 ผลมะละกอแบบผลโค้งหลังปก (ด้านหน้า) 40	40
4.12 ผลมะละกอแบบผลโค้งหลังปก (ด้านหลัง)..... 40	40
4.13 ผลมะละกอผลโค้งหลังปก (ทั้งสองด้าน)..... 41	41
4.14 การเปรียบเทียบผลมะละกอหลังปก ในแต่ละระดับความเร็วรอบ 42	42
4.15 การติดตั้งมุมของชุดใบมีดปก 44	44
4.16 การเปรียบเทียบผลมะละกอหลังปกที่ค่าคงที่ของสปริงและมุมในการติดตั้ง ชุดใบมีดปก 3 ระดับ 45	45

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
4.17 การเปรียบเทียบผลมะละกอหลังปลูกที่ความเร็วรอบชุดไถมีดปกและ ชุดหมุนมะละกอ 3 ระดับ.....	46
4.18 การเปรียบเทียบการปกผลมะละกอด้วยเครื่องและแรงงานคน	48
5.1 ชุดไถมีดทรงกระบอกรูปแบบโปร่ง.....	49
5.2 ชุดจานไถมีดแบบ 3 ไถ.....	50
5.3 ชุดจานไถมีดแบบ 2 ไถ.....	50
5.4 ชุดไถมีดทรงกระบอกรูปแบบโปร่ง ไม่สามารถชุดมะละกอให้เป็นเส้นได้	51
5.5 ชุดไถมีดทรงกระบอกรูปแบบโปร่ง ได้รับเสียหายจากการทดสอบ.....	51
5.6 ชั้นเนื้อมะละกอ ที่ชุดโดยชุดไถมีดทรงกระบอกรูปแบบโปร่ง	52
5.7 หน้าตัดของเส้นมะละกอที่ผ่านการชุดโดยชุดจานไถมีดแบบ 3 ไถ.....	52
5.8 เส้นมะละกอเกิดการอุดตันที่คมไถมีด โดยชุดไถมีดชุดมะละกอ แบบจานหมุน 3 ไถ.....	53
5.9 เส้นมะละกอ และของเสียหลังจากการชุด โดยชุดไถมีดชุดมะละกอ แบบจานหมุน 3 ไถ.....	53
5.10 เส้นมะละกอ โดยชุดไถมีดชุดมะละกอแบบจานหมุน 3 ไถ	54
5.11 เส้นมะละกอเกิดการอุดตันที่คมไถมีด โดยชุดจานไถมีดแบบ 2 ไถ.....	54
5.12 เส้นมะละกอและส่วนที่เหลือหลังจากการชุด โดยชุดจานไถมีดแบบ 2 ไถ	55
5.13 เส้นมะละกอ โดยชุดไถมีดชุดมะละกอแบบจานหมุน 2 ไถ	55
5.14 หน้าตัดของเส้นมะละกอที่ผ่านการชุดโดยชุดจานไถมีดแบบ 2 ไถ.....	55
5.15 การเปรียบเทียบเส้นมะละกอ โดยชุดไถมีดชุดมะละกอ แบบจานหมุน 2 และ 3 ไถ.....	56
5.16 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการทำงานและมุมป้อนมะละกอ	58
5.17 เปอร์เซนต์น้ำหนักส่วนที่เหลือและมุมป้อนมะละกอ	58
5.18 ความสัมพันธ์ระหว่างความหนาเส้นและมุมป้อนมะละกอ	59
5.19 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวเส้นและมุมป้อนมะละกอ.....	60
5.20 ชั้นมะละกอก่อนชุด	60

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

	หน้า
5.21 ชิ้นมะละกอหลังชุด.....	61
5.22 เส้นมะละกอที่ความเร็วรอบและมุมที่แตกต่างกัน.....	61
5.23 การเปรียบเทียบเส้นมะละกอ.....	63
5.24 การเปรียบเทียบเส้นมะละกอ (ต่อ).....	64
5.25 การเปรียบเทียบส่วนที่เหลือของมะละกอ.....	64