

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.5 ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ประวัติและความเป็นมาของไอศกรีม	4
2.2 ไอศกรีม (Ice cream)	5
2.3 ส่วนผสมและความสำคัญของส่วนผสมในการผลิตไอศกรีม	8
2.4 กระบวนการผลิตไอศกรีม	16
2.5 ตะลิงปลิง	22
2.6 สารให้ความหวานแทนน้ำตาล	24
2.7 แมงลัก	28
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	33
3.1 ศึกษาการผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐาน	33
3.2 ศึกษาปริมาณของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดที่เหมาะสมในการผลิต ไอศกรีมจากตะลิงปลิง	36
3.3 ศึกษาการใช้สารให้ความหวานในการผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิง	37
3.4 ศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของมิวซิเลจจากเมล็ดแมงลักที่ใช้เป็น สารให้ความคงตัวในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากตะลิงปลิง	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ เคมี และทางประสาทสัมผัส ของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐานกับสูตรพลังงานต่ำ	39
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	41
4.1 ศึกษาการผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐาน	41
4.2 ศึกษาปริมาณของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดที่เหมาะสมในการผลิต ไอศกรีมจากตะลิงปลิง	43
4.3 ศึกษาการใช้สารให้ความหวานในการผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิง	47
4.4 ศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของมิวซิเลจจากเมล็ดแมงลักที่ใช้เป็น สารให้ความคงตัวในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากตะลิงปลิง	44
4.5 ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ เคมี และทางประสาทสัมผัส ของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐาน กับสูตรพลังงานต่ำ	55
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	61
5.1 ศึกษาการผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐาน	61
5.2 ศึกษาปริมาณของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดที่เหมาะสมใน การผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิง	62
5.3 ศึกษาการใช้สารให้ความหวานในการผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิง	63
5.4 ศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของมิวซิเลจจากเมล็ดแมงลักที่ใช้เป็น สารให้ความคงตัวในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากตะลิงปลิง	65
5.5 ศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพทางกายภาพ เคมี และทางประสาทสัมผัส ของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐานกับสูตรพลังงานต่ำ	67
5.6 ข้อเสนอแนะ	68
บรรณานุกรม	69
ภาคผนวก	73
ก การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ของไอศกรีม	74
ข การตรวจสอบทางจุลชีววิทยา.....	79
ค แบบทดสอบทางประสาทสัมผัส.....	81

(จ)

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ค วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และสารเคมีที่ใช้ในงานวิจัย.....	86
ประวัติผู้วิจัย	89

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ปริมาณร้อยละส่วนผสมของไอศกรีมและ Frozen Desserts ทางการค้า	8
ตารางที่ 2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและเวลาของวิธีการพาสเจอร์ไรซ์แบบต่างๆ	18
ตารางที่ 3.1 อัตราส่วนของส่วนผสมของไอศกรีมสูตรมาตรฐาน	33
ตารางที่ 3.2 ระดับคะแนนแบบ 9-point hedonic scale ของลักษณะการยอมรับผลิตภัณฑ์	36
ตารางที่ 3.3 อัตราส่วนของส่วนผสมของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดที่เหมาะสม ในการผลิตไอศกรีม	37
ตารางที่ 3.4 อัตราส่วนของการใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลในการผลิตไอศกรีม	37
ตารางที่ 3.5 ส่วนผสมในการผลิตไอศกรีมจากตะลิงปลิงที่มีการแปรอัตราส่วนที่ เหมาะสมระหว่างสารให้ความหวาน 2 ชนิด	38
ตารางที่ 4.1 ลักษณะทางกายภาพของไอศกรีมจากตะลิงปลิง	41
ตารางที่ 4.2 ค่าสีของไอศกรีมจากตะลิงปลิงทั้ง 2 สูตร	42
ตารางที่ 4.3 การทดสอบทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมจากตะลิงปลิง	43
ตารางที่ 4.4 ปริมาณกรด และค่าความเป็นกรดต่างของไอศกรีมจากตะลิงปลิง	43
ตารางที่ 4.5 ลักษณะทางกายภาพของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปร ปริมาณของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดเป็น 3 ระดับ	44
ตารางที่ 4.6 ค่าสีของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณของผลสด ตะลิงปลิงปั่นละเอียดเป็น 3 ระดับ	45
ตารางที่ 4.7 การทดสอบทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตร ที่มีการแปรปริมาณของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดเป็น 3 ระดับ	46
ตารางที่ 4.8 ปริมาณกรด และค่าความเป็นกรดต่างของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตร ที่มีการแปรปริมาณของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดเป็น 3 ระดับ	46
ตารางที่ 4.9 ลักษณะทางกายภาพของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรชนิด ของสารให้ความหวาน	48
ตารางที่ 4.10 ค่าสีของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรชนิดของสารให้ความหวาน	49
ตารางที่ 4.11 ปริมาณกรด และค่าความเป็นกรดต่างของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรที่มีการแปรชนิดของสารให้ความหวาน	49

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.12 ลักษณะทางกายภาพของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณ ชูคราโลสเป็น 3 ระดับ	50
ตารางที่ 4.13 ค่าสีของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณชูคราโลสเป็น 3 ระดับ ...	51
ตารางที่ 4.14 ปริมาณกรด และค่าความเป็นกรด ต่างของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรที่มีการแปรปริมาณของชูคราโลส	51
ตารางที่ 4.15 การทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรที่มีการแปรปริมาณชูคราโลสเป็น 3 ระดับ	52
ตารางที่ 4.16 ลักษณะทางกายภาพของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณ ของมิวซิเลจ จากเมล็ดแมงลัก	53
ตารางที่ 4.17 ค่าสีของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณของมิวซิเลจ จากเมล็ดแมงลัก	54
ตารางที่ 4.18 ปริมาณกรด และค่าความเป็นกรด ต่างของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรที่มีการแปรปริมาณของมิวซิเลจจากเมล็ดแมงลัก	54
ตารางที่ 4.19 การทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรที่มีการแปรปริมาณของชูคราโลส	55
ตารางที่ 4.20 ลักษณะทางกายภาพของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐาน และสูตรพลังงานต่ำ	56
ตารางที่ 4.21 ค่าสีของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐานและสูตรพลังงานต่ำ.....	57
ตารางที่ 4.22 ปริมาณกรด และค่าความเป็นกรดต่างของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรมาตรฐานและสูตรพลังงานต่ำ	57
ตารางที่ 4.23 การทดสอบทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรมาตรฐานและสูตรพลังงานต่ำ	58
ตารางที่ 4.24 การวิเคราะห์ห่อหุ้มประกอบทางเคมีของไอศกรีมจากตะลิงปลิง สูตรมาตรฐานและสูตรพลังงานต่ำ	59
ตารางที่ 4.25 ปริมาณแบคทีเรียทั้งหมด และปริมาณแบคทีเรียพวก โคลิฟอร์มของ ไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐานและสูตรพลังงานต่ำ	60

(ณ)

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ลักษณะโครงสร้างของไอศกรีมที่มีส่วนประกอบต่าง ๆ.....	14
ภาพที่ 2.2 กระบวนการผลิตไอศกรีม	16
ภาพที่ 2.3 ภาพโครงสร้างน้ำแข็งในไอศกรีม โดยดูจาก Cryo-Scanning Electron Microscopy ...	21
ภาพที่ 2.4 ลักษณะลำต้นและดอก, ใบและผลของตะลิงปลิง	23
ภาพที่ 2.5 ลักษณะต้นแมงลัก	28
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการผลิตไอศกรีม.....	34
ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสกัดเมือกจากเมล็ดแมงลัก.....	39
ภาพที่ 4.1 กราฟแสดงการละลายของไอศกรีมจากตะลิงปลิงทั้ง 2 สูตรต่อเวลา.....	42
ภาพที่ 4.2 กราฟแสดงการละลายของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณ ของผลสดตะลิงปลิงปั่นละเอียดเป็น 3 ระดับกับเวลา.....	44
ภาพที่ 4.3 กราฟแสดงการละลายของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรชนิดของ สารให้ความหวานกับเวลา.....	48
ภาพที่ 4.4 กราฟแสดงการละลายของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณ ซูคราโลสต่อเวลา.....	50
ภาพที่ 4.5 กราฟแสดงการละลายของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรที่มีการแปรปริมาณ ของมิวซิเลจจากเมล็ดแมงลัก.....	53
ภาพที่ 4.6 กราฟแสดงการละลายของไอศกรีมจากตะลิงปลิงสูตรมาตรฐานและ สูตรพลังงานต่ำกับเวลา.....	56