

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	(ข)
บทคัดย่อ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ฉ)
สารบัญภาพ	(ช)
สารบัญแผนภูมิ	(ฌ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 แต่งโม	3
2.2 ไอศกรีม	5
2.3 แยม	10
2.4 เยลลี่	13
2.5 คาราจีแนน	16
2.6 การเกิดเจลของไฮโดรคอลลอยด์	20
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	23
3.1 การพัฒนาเปลือกแต่งโมในการผลิตภัณฑ์ไอศกรีมวานิลลา	24
3.2 ผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแต่งโม	31
3.3 แยมเปลือกแต่งโม	39
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	47
4.1 การพัฒนาเปลือกแต่งโมในการผลิตภัณฑ์ไอศกรีมวานิลลา	48
4.2 ผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแต่งโม	55
4.3 แยมเปลือกแต่งโม	63

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	72
5.1 การพัฒนาเปลือกแตงโมในการผลิตภัณฑ์ไอศกรีมวานิลลา	73
5.2 ผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแตงโม	75
5.3 แยมเปลือกแตงโม	77
บทที่ 6 การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีของโครงการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เปลือกแตงโมในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมและขนมหวาน	81
6.1 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	81
6.2 วิธีดำเนินการ	84
6.3 ผลการดำเนินงาน	87
6.4 สรุปผลการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี	104
เอกสารอ้างอิง	105
ภาคผนวก	107
ภาคผนวก ก การพัฒนาเปลือกแตงโมในการผลิตภัณฑ์ไอศกรีมวานิลลา	108
ภาคผนวก ข ผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแตงโม	121
ภาคผนวก ค แยมเปลือกแตงโม	132
ภาคผนวก ง การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีของโครงการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เปลือกแตงโมในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมและขนมหวาน	153

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและเวลาของการพาสเจอไรซ์ไอศกรีมมิกซ์ ต่างๆ	7
2.2 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของคาราจีแนนแต่ละชนิด	19
2.3 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแคปปาและโอโอตาคาราจีแนนใน gelling systems	19
3.1.1 แสดงสูตรและกรรมวิธีการผลิตไอศกรีมวานิลลาสูตรพื้นฐาน จำนวน 3 สูตร	27
3.1.2 ปริมาณแยมเปลือกแตงโมต่อส่วนผสมพร้อมทำไอศกรีมที่ 3 ระดับ	29
3.2.1 แสดงส่วนผสมของเยลลี่ จำนวน 3 สูตร	35
3.2.2 แสดงปริมาณน้ำเปลือกแตงโม:ส่วนผสมของของเหลวทั้งหมดในสูตรผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 ระดับ	36
3.2.3 แสดงปริมาณน้ำเข้มข้นในเยลลี่จากเปลือกแตงโม จำนวน 3 ระดับ	37
3.2.4 แสดงปริมาณน้ำตาลทรายในเยลลี่จากเปลือกแตงโม จำนวน 3 ระดับ	37
3.3.1 แสดงส่วนผสมของแยม จำนวน 3 สูตร	43
3.3.2 แสดงปริมาณเปลือกแตงโม(ปั่น):เปลือกแตงโม(สับ)ในแยมเปลือกแตงโม จำนวน 3 ระดับ	44
4.1.1 แสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบด้านต่างๆ ของไอศกรีมวานิลลา 3 สูตร	49
4.1.2 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพของไอศกรีมวานิลลา 3 สูตร	50
4.1.3 แสดงคุณภาพทางกายภาพของไอศกรีมแยมเปลือกแตงโมพื้นฐานเปรียบเทียบกับ สูตรควบคุม	50
4.1.4 แสดงคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของไอศกรีมแยมเปลือกแตงโม	51
4.1.5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความชอบด้านต่างๆของไอศกรีมแยมเปลือกแตงโม	52
4.2.1 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบของสูตรพื้นฐานเยลลี่ จำนวน 3 สูตร	56
4.2.2 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบของปริมาณน้ำเปลือกแตงโมต่อส่วนผสมของ ของเหลวทั้งหมดในสูตร(น้ำส้มและน้ำเปล่า)ในเยลลี่ จำนวน 3 ระดับ	57
4.2.3 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบของปริมาณน้ำเข้มข้นที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพ ในการผลิตเยลลี่ จำนวน 3 ระดับ	58
4.2.4 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบของระดับความหวานที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์เยลลี่ จากเปลือกแตงโม จำนวน 3 ระดับ	58
4.2.5 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เยลลี่จากเปลือกแตงโม (ร้อยละ)	59
4.2.6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพเปรียบเทียบทางกายภาพและทางเคมีของเยลลี่จาก ท้องตลาด และเยลลี่จากเปลือกแตงโม	61

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2.7 แสดงผลการตรวจนับจุลินทรีย์ทั้งหมด(TPC) และปริมาณยีสต์และราของผลิตภัณฑ์เยลลี่จากเปลือกแตงโม	62
4.3.1 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบของสูตรพื้นฐานแยม จำนวน 3 สูตร	64
4.3.2 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบของปริมาณเปลือกแตงโม(ปั่น)ต่อเปลือกแตงโม(สับ)ในการผลิตแยม จำนวน 3 ระดับ	65
4.3.3 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมี	66
4.3.4 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพทางประสาทสัมผัส	66
4.3.5 ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์แยมเปลือกแตงโม (ร้อยละ)	67
4.3.6 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมี	70
6.1 แผนการดำเนินโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่องการประยุกต์ใช้เปลือกแตงโมในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมและขนมหวาน	84
6.2 แสดงกำหนดการอบรมการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการประยุกต์ใช้เปลือกและเมล็ดแตงโมเหลือทิ้งในการผลิตอาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าพัฒนาอาชีพแก่ชุมชน ภายใต้โครงการวิจัย เรื่อง การประยุกต์ใช้เปลือกแตงโมในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมและขนมหวาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558	86
6.3 แสดงค่า $\bar{X}$, S.D. และร้อยละของระดับความพึงพอใจที่มีต่อการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีของโครงการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้เปลือกแตงโมในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมและขนม	102

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ผลและต้นแตงโมกินรี	3
2.2 กระบวนการผลิตกัม เยลลี่ และพาสติลล์	15
2.3 โครงสร้างทางเคมีของคาราจีแนนชนิดต่างๆ แคปปา(A) แลมดา(B) และไอโอตา(C)	16
2.4 กลไกการเกิดเจลของคาราจีแนน	18
4.1.1 บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ไอศกรีมแยมเปลือกแตงโม	54
4.3.1 บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แยมเปลือกแตงโม	71
6.1 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไอศกรีมเปลือกแตงโม	88
6.2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแตงโม	89
6.3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์แยมเปลือกแตงโม	90
6.4 การเตรียมผลิตภัณฑ์ไอศกรีมเปลือกแตงโม	91
6.5 การตีผสมไอศกรีม	92
6.6 การตีผสมแยมเปลือกแตงโมกับไอศกรีม	92
6.7 การเตรียมแยมเปลือกแตงโมเพื่อมาใช้ในผลิตภัณฑ์ไอศกรีมเปลือกแตงโม	93
6.8 การตกแต่งผลิตภัณฑ์ไอศกรีมเปลือกแตงโมพร้อมรับประทาน	93
6.9 การผลิตผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแตงโม	94
6.10 เทเยลลี่ลงพิมพ์และการตกแต่งผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแตงโมพร้อมรับประทาน	95
6.11 การตกแต่งผลิตภัณฑ์เยลลี่เปลือกแตงโมพร้อมรับประทาน	96
6.12 ฆ่าเชื้อขวดแก้ว	96
6.13 กวนแยมเปลือกแตงโม	96
6.14 ตอบคำถามผลิตภัณฑ์แยมเปลือกแตงโม	97
6.15 กวนแยมเปลือกแตงโมให้มีปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ 68 องศาบริกซ์	98
6.16 ผลิตภัณฑ์ไอศกรีม เยลลี่ และแยมเปลือกแตงโม	99
6.17 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบประเมินจำแนกตามเพศ	100
6.18 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบประเมินจำแนกตามอายุ	101
๗.3.1 บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เยลลี่จากเปลือกแตงโม	128

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
3.2.1 กรรมวิธีการผลิตเยลลี่	34
3.2.2 กรรมวิธีการผลิตน้ำเปลือกแตงโม	35
3.3.1 กรรมวิธีการผลิตเปลือกแตงโม	42
3.3.2 กรรมวิธีการผลิตเปลือกแตงโมแบบปั่น	43
ก.1 ขั้นตอนการผลิตไอศกรีมวานิลลาสูตร 1	84
ก.2 ขั้นตอนการผลิตไอศกรีมวานิลลาสูตร 2	85
ก.3 ขั้นตอนการผลิตไอศกรีมวานิลลาสูตร 3	86
ก.4 ขั้นตอนการผลิตไอศกรีมแยมเปลือกแตงโม	87
ข.1 วิธีทำเยลลี่จากเปลือกแตงโม	100
ค.1 วิธีทำแยมเปลือกแตงโม	108
ค.2 ขั้นตอนการทำแยมเปลือกแตงโม	109