

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
บทคัดย่อ	I
Abstract	II
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขตงานวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
ऐกซ์ทुरुชั้น	3
ข้าวโพด	11
สมุนไพรไทย	11
พืชสมุนไพรพื้นบ้าน	12
ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว	13
บทที่ 3 วิธีการทดลอง	14
อุปกรณ์และวัสดุดิบ	14
วิธีดำเนินการทดลอง	15
ระยะเวลาการทดลอง	19
สถานที่ทำทดลอง	19
บทที่ 4 ผลการทดลองและอภิปรายผลการทดลอง	20
บทที่ 5 สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	30
บรรณานุกรม	32
ภาคผนวก	33
ภาคผนวก ก การเตรียมเมล็ดข้าวโพด	34
ภาคผนวก ข อุปกรณ์และเครื่องมือ	38
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสและแบบทดสอบการยอมรับ	41

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	9
ค่าวอเตอร์แอคทิวิตี้ของน้ำในอาหารที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร	9
2	16
ความสัมพันธ์ระหว่างค่าวอเตอร์แอคทิวิตี้ของน้ำและการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหารชนิดต่างๆ	16
3	17
แสดงสภาวะในการทดลองการผลิตขนมขบเคี้ยวที่ความเร็วรอบ 3 ระดับ ที่ 250, 300 และ 350 รอบต่อนาที และ ความชื้นของวัตถุดิบ 3 ระดับ ที่ร้อยละ 15, 17.5 และ 20	17
4	21
ปริมาณน้ำตาลทราย (ขาว) ที่ 3 ระดับ	21
5	23
ลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ในสภาวะการทดลองการผลิตขนมขบเคี้ยว ที่ความเร็วรอบ 3 ระดับ ที่ 250, 300 และ 350 รอบต่อนาที และความชื้นของวัตถุดิบ 3 ระดับ ที่ร้อยละ 15, 17.5 และ 20	23
6	23
คะแนนความชอบเฉลี่ยของปริมาณน้ำตาลทราย (ขาว) ที่เหมาะสม จำนวน 3 สูตร	23
7	24
สภาวะการผลิตด้วยเครื่องอัดรีดชนิดสกรูเดี่ยว (2 กิโลกรัมต่อสูตร)	24
8	26
คุณภาพทางกายภาพ ทางเคมี และทางจุลินทรีย์ของขบเคี้ยวจากสมุนไพรพื้นบ้านโดยใช้เครื่องอัดรีดชนิดสกรูเดี่ยว	26
9	28
ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	28
10	28
ความคิดเห็นถึงคุณค่าอาหารของผลิตภัณฑ์ที่ขายปัจจุบัน	28
11	29
ความสนใจของผู้บริโภคที่จะนำสมุนไพรไทยพื้นบ้านมาผลิตผลิตภัณฑ์	29
12	29
คุณลักษณะของคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านต่างๆ	29
13	29
การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น	29

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงเครื่องอัดรีดชนิดสกรูเดี่ยว, Collet (รุ่น D50L300, บ.เจริญทัศน์)	3
2 การเคลื่อนที่ของมวลหลอมตั้งแต่เริ่มจนเสร็จกระบวนการผลิต	4
3 ผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวจากพืชสมุนไพรไทยพื้นบ้านด้วยเทคโนโลยีเอ็กซ์ทรูชัน	20

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
1 กระบวนการทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และปัจจัยที่ต้องควบคุมตั้งแต่การเตรียมวัตถุดิบจนบรรจุ	6
2 ขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตส่วนผสมสมุนไพร	15