

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การเตรียมเมล็ดข้าวโพด

การเตรียมเกล็ดข้าวโพด

วิธีการเตรียม

นำเกล็ดข้าวโพดที่ได้มาร้อนผ่านกระชอนที่มีรูผ่านขนาด 1.2×1.2 mm (ดังแสดงในรูป) แล้วนำเกล็ดข้าวโพดที่เหลือค้างอยู่บนกระชอนมาปั่นให้ละเอียดโดยใช้เครื่องปั่นแล้วทำการร้อนอีกครั้ง



การร้อนเกล็ดข้าวโพดโดยใช้กระชอน



เกล็ดข้าวโพดที่ผ่านการร้อนแล้ว

ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนในการเตรียมเกล็ดข้าวโพด

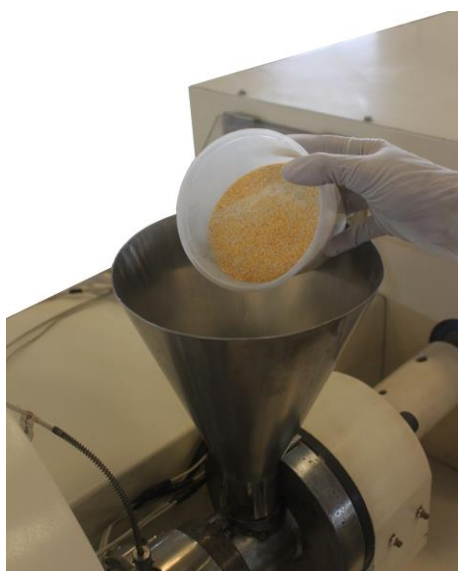
2. การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

วิธีการทดลอง (ทำการทดลองที่ 1 Kg)

1. ผสมเกล็ดข้าวโพดกับน้ำและแป้งกล้วยที่ใส่ส่วนผสมที่เหลือที่อัตราส่วนต่างๆกันร้อนผ่านกระชอนขนาดรูประมาณ 1.2 mm
2. เปิดเครื่องรอให้ได้อุณหภูมิตามที่กำหนด ประมาณ 25 นาที
3. เมื่อได้อุณหภูมิตามที่กำหนดให้เปิดเครื่องที่ความเร็วรอบที่ต้องการ
4. ใส่เกล็ดข้าวโพดและแป้งกล้วยที่ผสมแล้วลงไป
5. ทำการเก็บผลิตภัณฑ์ ที่ได้



แสดงส่วนผสมต่างๆ



ผสมส่วนผสมเข้าด้วยกันและนำเข้าเครื่อง



แสดงขั้นตอนในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการผลิตอาหารเข้าจากแป้งกล้วยโดยใช้เครื่องอัดรีดสกรูเดี่ยว



ภาพที่ 6 แสดงผลิตภัณฑ์สูตรมาตรฐานหลังการตัดและอบแห้ง 60 °C 30 นาที

ภาคผนวก ข
อุปกรณ์และเครื่องมือ

เครื่องมือและอุปกรณ์ :

เครื่องอัดรีดชนิดสกรูเดี่ยว, Collet (รุ่น D50L300, บ. เจริญทัศน์)



A close-up photograph showing a metal extruder die head and a section of the extruded material. The material appears to be a coiled, ribbed tube, possibly made of plastic or metal.

ภาพที่ 7 แสดงเครื่องอัดรีดชนิดสกรูเดี่ยว, Collet



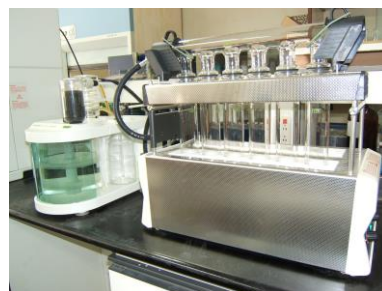
ตู้อบลมร้อน



เครื่องวัด Water activity



เตาเผา



เครื่องวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน ชูดกลั่น และชูดย้อย



เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน



เครื่องวิเคราะห์ปริมาณเยื่อใย

ภาพที่ 8 แสดงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิเคราะห์คุณภาพ

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส
และแบบทดสอบการยอมรับ

ชุดที่ ...

แบบประเมินทางประสาทสัมผัส

ชื่อผลิตภัณฑ์

วันที่เดือน.....พ.ศ.....

คำแนะนำ ทดสอบตัวอย่างแล้วให้คะแนนความชอบของตัวอย่าง โดยให้คะแนนตามคำอธิบายคะแนนความชอบ

คะแนนความชอบ

9 = ชอบมากที่สุด

4 = ไม่ชอบมากที่สุด

8 = ชอบมาก

3 = ไม่ชอบปานกลาง

7 = ชอบปานกลาง

2 = ไม่ชอบมาก

6 = ชอบเล็กน้อย

1 = ไม่ชอบมากที่สุด

5 = บอกไม่ได้ว่าชอบไม่ชอบ

คุณลักษณะ	ตัวอย่าง		
	รหัส.....	รหัส.....	รหัส.....
สี			
กลิ่น			
รสชาติ			
เนื้อสัมผัส(ความกรอบ)			
ความชอบโดยรวม			

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

นางสาวชมภูณัฐ เพื่อนพิภพ และคณะ

แบบสอบถาม

เรื่อง การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์

เรียน ท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง: แบบสอบถามชุดนี้เป็นการวิจัยเพื่อประกอบงานวิจัย จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน กรุณาทดสอบผลิตภัณฑ์และตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน ข้อมูลทั้งหมดที่ท่านตอบจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดีมา ณ โอกาสนี้ด้วย

คำอธิบาย : ผลิตภัณฑ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้แบ่งจากกล้วยและเกล็ดข้าวโพด เป็นวัตถุดิบ จึงมีคุณค่าทางโภชนาการ เช่น โยอาหาร และโปรตีน เพียงพอ สำหรับเป็นอาหารมือเช้าหรือเป็นอาหารว่าง ผลิตภัณฑ์มีลักษณะเป็นแท่งกลมสีน้ำตาล

คำแนะนำ โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ตามคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

() 1. ชาย () 2. หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ระดับการศึกษา

() 1. ประถมศึกษา () 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

() 3. มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช. () 4. อนุปริญญา / ปวส.

() 5. ปริญญาตรี () 6. ปริญญาโท

4. อาชีพ

() 1. นักเรียน / นักศึกษา () 2. ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ

() 3. พนักงานบริษัทเอกชน () 4. รับจ้างทั่วไป

() 5. ธุรกิจส่วนตัว () 6. อื่นๆ ระบุ

5. รายได้/เดือน

() 1. ต่ำกว่า 5,001 บาท () 2. 5,001 - 10,000 บาท

() 3. 10,001 - 15,000 บาท () 4. 15,001 - 20,000 บาท

() 5. 20,001 - 25,000 บาท () 6. 25,000 ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทดสอบผลิตภัณฑ์

6. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์อาหารเข้าสำเร็จรูปที่ท่านซื้อมารับประทานอยู่ในปัจจุบันมีคุณค่าอาหารอยู่ในระดับใด

() 1. สูงมาก () 2. สูง

() 3. ปานกลาง () 4. ต่ำ

() 5. ต่ำมาก

7. ถ้ามีการนำแป้งกล้วยมาเป็นวัตถุดิบผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเข้าสำเร็จรูปซึ่งยังคงคุณค่าทางอาหาร เช่น โยเกิร์ต โปรตีน เป็นต้น ท่านคิดว่าน่าสนใจหรือไม่

() 1. สนใจ

() 2. ไม่สนใจ

8. กรุณาทดสอบชิมผลิตภัณฑ์ ร่วมกับนมสด(โดยใส่ผลิตภัณฑ์ลงในถ้วย แล้วเทนมสดลงไปในถ้วยให้ท่วมผลิตภัณฑ์) และให้คะแนนความชอบ

1-9 คะแนน ให้ตรงกับความสุขของท่านที่มีต่อผลิตภัณฑ์ โดยมีระดับคะแนนดังต่อไปนี้

9 = ชอบมากที่สุด 4 = ไม่ชอบเล็กน้อย

8 = ชอบมาก 3 = ไม่ชอบปานกลาง

7 = ชอบปานกลาง 2 = ไม่ชอบมาก

6 = ชอบเล็กน้อย 1 = ไม่ชอบมากที่สุด

5 = บอกไม่ได้ว่าชอบไม่ชอบ

คุณลักษณะ	อาหารเข้าจากแป้งกล้วย
สี	
กลิ่น	
รสชาติ	
เนื้อสัมผัส(ความกรอบ)	
ความชอบโดยรวม	

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

9. ท่านยอมรับผลิตภัณฑ์นี้หรือไม่

() 1. ยอมรับ

() 2. ไม่ยอมรับ เพราะ.....

10. ท่านคิดว่าการนำแป้งกล้วยมาเป็นวัตถุดิบผสมในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเข้าสำเร็จรูปนี้ มีข้อดีและข้อเสียอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

ขอบคุณสำหรับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม