

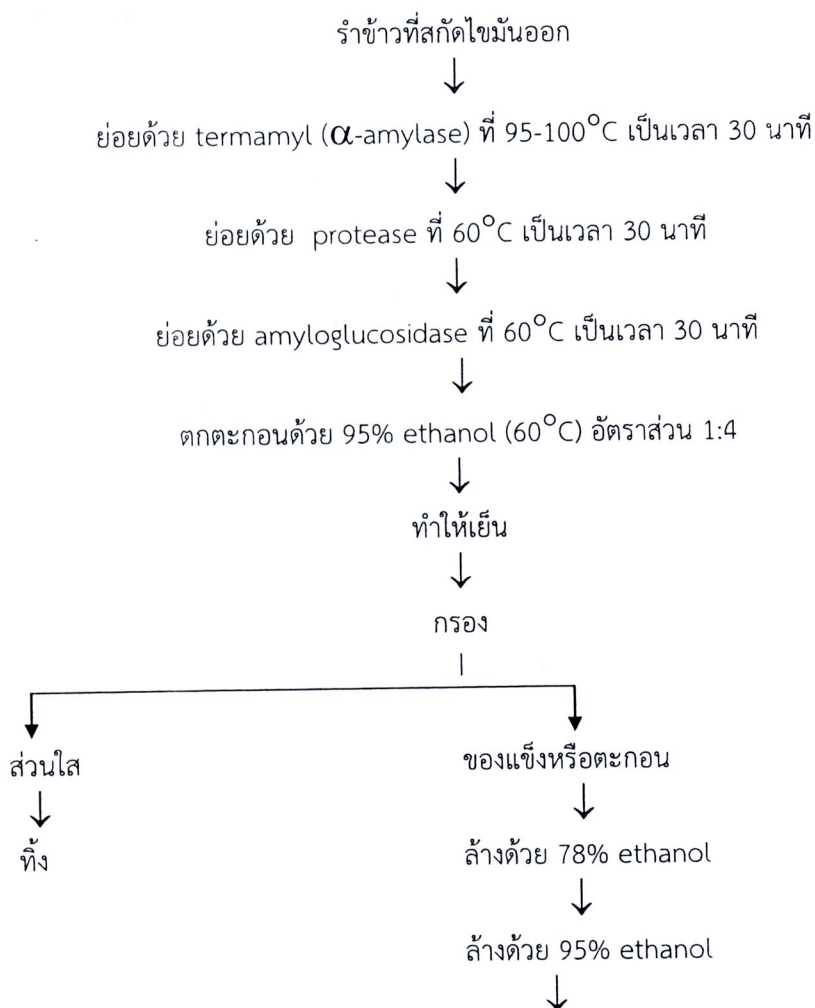
วิธีการทดลอง

1. การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณ (Proximate analysis) ของรำข้าว

ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี (Proximate analysis) ของรำข้าวได้แก่ ปริมาณความชื้น เถ้า ไขมัน โปรตีน เยื่อใย และคาร์โบไฮเดรต [33] ดังแสดงรายละเอียดตาม ภาคผนวก ก

2. ศึกษาการสกัดเส้นใยอาหารจากรำข้าว

ศึกษาการสกัดเส้นใยอาหารจากรำข้าว โดยทำการศึกษาเส้นใยอาหารทั้งหมด เส้นใยอาหารที่ละลายน้ำ และเส้นใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำ ดัดแปลงตามวิธีการของ AOAC enzymatic-gravimetric method [33] ดังแสดงรายละเอียดดังภาพที่ 5 และภาคผนวก ก





ภาพที่ 5 การสกัดเส้นใยอาหาร [33]

3. ศึกษาสมบัติเชิงหน้าที่ของเส้นใยอาหารจากรำข้าว

ทำการศึกษาค่า Water retention capacity (WRC), Water holding capacity (WHC), Swelling capacity (SC), Fat binding capacity (FBC) และ Emulsifying capacity (EC) ของเส้นใยอาหารจากรำข้าว [24], [27], [34] ดังแสดงรายละเอียดตามภาคผนวก ข

4. การศึกษาการนำไปใช้ของเส้นใยอาหารจากรำข้าวในผลิตภัณฑ์ขนมปัง

ศึกษาปริมาณของเส้นใยอาหารจากจากรำข้าวในผลิตภัณฑ์ขนมปัง โดยทำการเติมเส้นใยอาหารลงในผลิตภัณฑ์ขนมปังที่ระดับร้อยละ 0, 1, 3 และ 5 ตามลำดับ

วิธีการทำขนมปังปอนด์

(ดัดแปลงมาจากสูตรขนมปังทางการค้าจากร้านอารีย์เบเกอรี่ จังหวัดอุบลราชธานี)

รายละเอียดตาม ภาคผนวก ง วิธีการทำขนมปังปอนด์ นำขนมปังที่ได้ในแต่ละตัวอย่างไปทำการวิเคราะห์คุณภาพของขนมปังดังนี้

4.1 คุณภาพทางกายภาพ

ดังแสดงรายละเอียดตาม ภาคผนวก ข

4.1.1 ลักษณะการกักเก็บแก๊ส (Gas retention characteristic) [35]

4.1.2 ปริมาตรของก้อนขนมปัง (Measurement of loaf volume bread) [36]

4.1.3 ลักษณะเนื้อสัมผัส (Texture analysis) [35], [37]

4.1.4 ค่าสีของเนื้อ (Crumb) และเปลือก (Crust) ขนมปัง [35]

4.2 คุณภาพทางเคมี

4.2.1 ปริมาณความชื้นของเนื้อขนมปัง (Crumb Moisture) [35]

4.2.3 ปริมาณเส้นใยอาหารทั้งหมด (Total dietary fiber) ดัดแปลงตามวิธีการของ AOAC enzymatic-gravimetric method [33]

4.3 การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory evaluation)

ทำการทดสอบการยอมรับทางประสาทสัมผัส โดยใช้แบบทดสอบ 9-point hedonic scale [24] ตั้งแสดงตามภาคผนวก ค

5. การศึกษาคุณภาพและลักษณะทางโครงสร้างของผลิตภัณฑ์

นำผลิตภัณฑ์จากข้อ 4 มาวิเคราะห์คุณภาพ ได้แก่ ความชื้น ไขมัน โปรตีน ไขมัน เยื่อใย และคาร์โบไฮเดรต [33] และศึกษาลักษณะทางโครงสร้างโดยวิธี Scanning electron microscopy (SEM)