

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของเนื้อตาลผงต่อแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ขนมปัง คัดเลือกสูตร โดยการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่าผลิตภัณฑ์ขนมปังที่มีอัตราส่วนแป้งสาลีต่อเนื้อตาลผงที่ร้อยละ 10:90 ผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับด้าน ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น ความนุ่ม ความเหนียว และความชอบโดยรวมสูงที่สุด เท่ากับ  $7.48 \pm 1.46$   $7.54 \pm 1.18$   $7.52 \pm 1.37$   $7.92 \pm 0.85$   $7.70 \pm 0.95$  และ  $8.00 \pm 0.88$  คะแนน ตามลำดับ

2. ศึกษาคุณภาพด้านกายภาพ ทางเคมี และจุลินทรีย์ ของผลิตภัณฑ์สุดท้าย พบว่า มีค่าสี  $L^*$   $a^*$  และ  $b^*$  เท่ากับ  $25.23 \pm 0.20$   $4.45 \pm 0.05$  และ  $14.56 \pm 0.47$  ตามลำดับ ค่า  $A_w$  เท่ากับ  $0.88 \pm 0.02$  ค่าแรงดึงขาด เท่ากับ  $13.70 \pm 0.56$  อีกทั้งยังมีปริมาณความชื้น โปรตีน ไขมัน เส้นใย และเถ้า คิดเป็นร้อยละ  $32.67 \pm 0.27$   $19.97 \pm 1.08$   $0.89 \pm 0.03$   $0.97 \pm 0.10$  และ  $2.99 \pm 0.15$  ตามลำดับ พบจุลินทรีย์ทั้งหมด  $1.5 \times 10^2$  โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม เอสเชอริเชีย โคไล  $< 3$  MPN ต่อตัวอย่าง 1 กรัม พบยีสต์และรา  $< 10$  โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม โดยไม่พบซาลโมเนลลาในตัวอย่าง 25 กรัม

3. ศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ขนมปังทดแทนเนื้อตาลผงที่สภาวะแตกต่างกัน เปรียบเทียบกับสูตรควบคุม พบว่า ผลิตภัณฑ์ขนมปังควบคุมและทดแทนเนื้อตาลผงร้อยละ 10 สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ( $30 \pm 2$  องศาเซลเซียส) ได้นาน 2 วัน และที่อุณหภูมิ  $4 \pm 2$  องศาเซลเซียส สามารถเก็บรักษาได้ 3 วัน ส่วนผลิตภัณฑ์ขนมปังอบแห้งสูตรควบคุม และทดแทนเนื้อตาลผงร้อยละ 10 สามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง และอุณหภูมิแช่เย็น ได้มากกว่า 7 วัน

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการผลิตขนมปัง ควรนวดให้ครบเวลาตามที่กำหนด เนื่องจากมีผลต่อการเกิดโด มีผลทำให้เส้นขนมปังมีความเหนียว และนุ่ม เส้นไม่ขาดง่าย
2. ในขั้นตอนการอบแห้งเนื้อตาล ควรใช้อุณหภูมิที่เหมาะสม และไม่สูงเกินไป เนื่องจากจะทำให้สี และกลิ่นของตาลเปลี่ยนไป

#### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. นอกจากการทดแทนเนื้อตาลผงลงไปในการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมปังแล้ว สามารถทดแทนวัตถุดิบอื่นหรือเสริมสมุนไพรที่มีประโยชน์ ได้แก่ ผักโขม สะระแหน่ กระจง พริกไทย เป็นต้น
2. สามารถประยุกต์ทำเป็นเส้นพาสต้า อุดม หรือหมี่ซั่วได้ โดยศึกษาทั้งแบบสด หรือแบบแห้งได้เช่นเดียวกัน