

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการทดลอง

จากงานวิจัยทั้งหมดที่ผ่านมาสรุปได้ว่า

1. จากการเตรียมเซลลูโลสจากกากอ้อย ผลผลิตที่ได้เป็นร้อยละ 13 โดยน้ำหนักของกากอ้อย มีองค์ประกอบทางเคมี คือ ปริมาณความชื้นร้อยละ 6.10 เถ้าร้อยละ 0.27 ของแข็งที่ละลายน้ำได้ร้อยละ 0.09 ปริมาณคลอรีนร้อยละ 0.01 และ ปริมาณเซลลูโลสร้อยละ 97.41 ซึ่งค่าที่ได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ Food Chemicals Codex กำหนดให้ใช้ในอาหารได้

2. สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์แป้งชุปทอด คือ ใช้ Methocel ปริมาตรร้อยละ 2 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด แทนที่แป้งสาลีบางส่วนในสูตรต้นแบบ ซึ่งประกอบด้วย แป้งสาลีเอนกประสงค์, แป้งข้าวโพด, แป้งข้าวเจ้า, ผงฟู, เกลือ, กัวกัม, น้ำตาลและผงชูรส อัตราส่วนของแป้งผสมน้ำ 1:1.5 ทอดที่อุณหภูมิ 195 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที สามารถลดการร่อนน้ำมันได้ร้อยละ 14 โดยน้ำหนักแห้ง เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

3. สภาวะที่เหมาะสมในการผลิตผลิตภัณฑ์โดนัตเค้ก คือ ใช้เซลลูโลสจากกากอ้อย ปริมาตรร้อยละ 4 ของน้ำหนักแป้ง แทนที่แป้งสาลีบางส่วนในสูตรต้นแบบ ซึ่งประกอบด้วย แป้งเค้ก, ผงฟู, เนยสด, เกลือ, น้ำตาล, นมสด และไข่ไก่ ทอดที่อุณหภูมิ 185 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที สามารถลดการร่อนน้ำมันในผลิตภัณฑ์ได้ร้อยละ 20 โดยน้ำหนักแห้ง เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

4. สำหรับผลิตภัณฑ์โดนัตยีสต์ พบว่า เซลลูโลสทั้ง 3 ชนิด อันได้แก่ เซลลูโลสจากกากอ้อย, Solka floc, Methocel ไม่สามารถลดปริมาณไขมันในผลิตภัณฑ์นี้ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กรณีที่ต้องการเพิ่มใยอาหารในผลิตภัณฑ์นี้ควรพิจารณาเลือกใช้

Methocel ซึ่งเป็นเมทิลเซลลูโลสร่างกายไม่สามารถย่อยได้ ในปริมาณร้อยละ 5 โดยน้ำหนักของแป้ง แทนที่แป้งสาลีบางส่วนในผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. ศึกษาแหล่งของเซลลูโลส จากวัตถุดิบชนิดอื่น เช่น ฟางข้าว ชังข้าวโพด โดยใช้วิธีการผลิตเช่นเดียวกับเซลลูโลสจากกากอ้อย
2. ศึกษาการลดการร่อนน้ำมันในผลิตภัณฑ์อาหารทอดชนิดอื่น เช่น ปาท่องโก๋ มันฝรั่งทอด
3. ศึกษาวิธีการอื่นในการลดการร่อนน้ำมันในแป้งชุบทอดและโคนัตโดยวิธีการอื่น เช่น การใช้วิธีการรอบร้อมกันกับการทอด
4. ศึกษาเพิ่มปริมาณน้ำในส่วนผสมโคนัตยีสต์ที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีการร่อนน้ำมันต่ำและทำให้ขั้นตอนการขึ้นรูปทำได้ง่าย
6. วิเคราะห์ปริมาณไขมันอาหารในผลิตภัณฑ์โคนัตยีสต์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย