

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

1. การศึกษาสมบัติทางเคมีและกายภาพของน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดไ้กะหล่ำปลีเปรียบเทียบกับน้ำมันปาล์มใหม่ที่ไม่ผ่านการทอด พบว่าน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดไ้กะหล่ำปลีมีการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีและกายภาพ คือ มีค่ากรดไขมันอิสระ ค่าเปอร์ออกไซด์ ค่าพาราแอนนิซิน ค่าสารประกอบมีขั้ว ค่าสีและความหนืดเพิ่มขึ้น
2. การศึกษาผลของอุณหภูมิที่ใช้ในการดูดซับสารของถั่วแกลบต่อความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดไ้กะหล่ำปลี พบว่าการดูดซับของถั่วแกลบที่อุณหภูมิ 80 ± 2 และ 105 ± 2 องศาเซลเซียส สามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดไ้กะหล่ำปลีได้ดีกว่าการดูดซับที่อุณหภูมิห้อง (27 ± 2) การดูดซับที่อุณหภูมิ 80 ± 2 และ 105 ± 2 องศาเซลเซียส สามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดทั้งทางเคมีและกายภาพ รวมถึงปริมาณน้ำมันที่ได้หลังการดูดซับมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P > 0.05$) ดังนั้นการดูดซับของถั่วแกลบที่อุณหภูมิ 80 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอด
3. การศึกษาผลของเวลาที่ใช้ในการดูดซับและปริมาณของถั่วแกลบต่อการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดไ้กะหล่ำปลี โดยใช้สารดูดซับถั่วแกลบสัดส่วน 20, 25 และ 30 กรัมต่อน้ำมัน 100 กรัม ใช้เวลาดูดซับ 10, 20 และ 30 นาที พบว่า เมื่อปริมาณสารดูดซับถั่วแกลบเพิ่มขึ้นมีผลทำให้น้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดมีการปรับปรุงคุณภาพทั้งสมบัติทางเคมีและกายภาพของน้ำมันดี เมื่อใช้เวลาในการดูดซับเพิ่มขึ้น ค่ากรดไขมันอิสระ ค่าเปอร์ออกไซด์ ค่าพาราแอนนิซิน และค่าสารประกอบมีขั้วของน้ำมันทอดซ้ำมีการปรับปรุงคุณภาพดีขึ้น การเพิ่มเวลาในการดูดซับไม่มีผลต่อการปรับปรุงค่าความหนืด และค่าสีของน้ำมัน เมื่อพิจารณาเวลาในการดูดซับที่ 20 และ 30 นาที จะเห็นว่าการดูดซับที่ 20 นาที ค่ากรดไขมันอิสระ ค่าเปอร์ออกไซด์ มีการปรับปรุงคุณภาพดีกว่าการดูดซับที่เวลา 30 นาที ส่วนค่าพาราแอนนิซินมีค่าไม่แตกต่างกัน เมื่อปริมาณสารดูดซับถั่วแกลบและเวลาในการดูดซับเพิ่มขึ้น ปริมาณน้ำมันภายหลังผ่านการไ้กะหล่ำปลีลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ซึ่งการลดลงของปริมาณน้ำมันภายหลังผ่านการไ้กะหล่ำปลีมีผลทางเศรษฐกิจ ดังนั้นเมื่อพิจารณาผลการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอดของสารดูดซับถั่วแกลบ และปริมาณน้ำมันภายหลังผ่านการไ้กะหล่ำปลี ปริมาณสารดูดซับถั่วแกลบ 30 กรัมต่อน้ำมัน 100 กรัม และเวลาการดูดซับ 20 นาที เป็นปริมาณและเวลาเหมาะสมในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันปาล์มที่ผ่านการทอด

4. การศึกษาคุณภาพการทอดนั้กเกดไ้ของน้ำมันผสม น้ำมันปาล์มใหม่และน้ำมันปาล์มที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพ สัดส่วน 100:0 75:25 50:50 และ 25:75 ทอดเป็นเวลา 5 นาทีต่อครั้งติดต่อกันเป็นเวลา 7 วัน พบว่า น้ำมันผสมทุกสัดส่วนมีค่ากรดไขมันอิสระ ค่าพาราแอนนิซิดิน ค่าสารประกอบมีขั้ว และความหนืดเพิ่มขึ้น เมื่อระยะเวลาในการทอดเพิ่มขึ้น ค่าเปอร์ออกไซด์มีค่าเพิ่มขึ้นใน 3 วันแรก หลังจากนั้นลดลง และมีอัตราการเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน

5. การวิเคราะห์คุณภาพนั้กเกดไ้ทอด โดยการวิเคราะห์ค่ากรดไทโอบาร์บิทวริก (TBA) พบว่า นั้กเกดไ้มีค่าความหืนสูงกว่าเมื่อใช้น้ำมันผ่านการทอดจำนวนวันเพิ่มขึ้น และเมื่อเก็บรักษาเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ค่า TBA ของนั้กเกดไ้ที่ทอดในน้ำมันผสม สัดส่วน 75:25 50:50 มีค่าไม่แตกต่างกันในน้ำมันทอดซ้ำแต่ละวัน และในการเก็บรักษาแต่ละสัปดาห์ นั้กเกดไ้ที่ทอดในน้ำมันผสมสัดส่วน 25:75 มีคุณสมบัติด้อยที่สุด และการทอดนั้กเกดไ้ด้วยน้ำมันใหม่มีคุณสมบัติดีที่สุด ในระหว่างการเก็บรักษา