



บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

เมล็ดมะม่วงซึ่งเป็นของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปนั้น สามารถนำมาสกัด MAF ได้ โดยเมล็ดมะม่วงสายพันธุ์แก้วมีน้ำมันประมาณ $7.28 \pm 0.19\%$ (น้ำหนักแห้ง) ซึ่ง MAF เป็นหนึ่งในน้ำมันที่ได้รับอนุญาตโดยองค์การควบคุมคุณภาพช็อกโกแลตของสหภาพยุโรปให้ใช้ในการผลิตเนยโกโก้เลียนแบบชนิด CBE ได้ การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการผลิต CBE จาก MAF ผสมกับ PMF ในอัตราส่วนที่เหมาะสมที่สุดที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับ CB สามารถทำได้โดยการพิจารณาจากกรดไขมันที่เป็นองค์ประกอบ ค่า SFC ค่า SMP และความเข้ากันได้กับ CB (ไม่ก่อให้เกิด eutectic effect) เป็นสำคัญ เนื่องจากเป็นคุณสมบัติที่สำคัญสำหรับการนำไปใช้เป็น CBE ซึ่งจากการดำเนินการวิจัยพบว่า ไขมันผสมระหว่าง MAF และ PMF ในอัตราส่วน 80:20 (w/w) มีกรดไขมันหลักที่เป็นองค์ประกอบเหมือนกับ CB ได้แก่ กรดปาล์มมิติก กรดโอเลอิก และกรดสเตียริก มีค่า SFC ในช่วงอุณหภูมิ $32-40^{\circ}\text{C}$ เหมือนกับ CB อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) มีจุดหลอมเหลวใกล้เคียงกับ CB รวมถึงสามารถผสมเข้ากันได้กับ CB โดยไม่ก่อให้เกิด eutectic effect เมื่อนำไขมันผสมอัตราส่วน 80:20 (w/w) ไปศึกษาพฤติกรรมการตกผลึกโดยผสมกับ CB ในอัตราส่วน 1:5.64 (w/w) ซึ่งเป็นอัตราส่วนสูงสุดที่ยินยอมให้เติมลงในผลิตภัณฑ์ช็อกโกแลตเปรียบเทียบกับของ CB พบว่า ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมการตกผลึกของ CB โดยจะตกผลึกในโครงสร้างแบบที่ V หรือ β_2 ที่ระยะเวลาและอุณหภูมิที่ทำการศึกษา รวมถึงไม่เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเกิด fat bloom ของ CB ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาอย่างน้อย 6 เดือน ดังนั้นจากผลการศึกษาดังกล่าวคาดว่า ไขมันผสมอัตราส่วน 80:20 (w/w) สามารถนำไปใช้เป็นเนยโกโก้เลียนแบบชนิด CBE ได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาถึงองค์ประกอบของไตรกลีเซอไรด์ในไขมันตัวอย่าง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์การจัดเรียงโครงสร้างและพฤติกรรมการตกผลึกของตัวอย่างได้ชัดเจนมากขึ้น
2. ควรมีการศึกษาถึงพฤติกรรมการหลอมเหลวของ MIX จากการเปลี่ยนแปลงค่า SFC ที่อุณหภูมิต่าง ๆ ด้วยเครื่อง p-NMR เทียบกับของ CB เพื่อให้แน่ใจว่า MIX มีพฤติกรรมการหลอมเหลวที่ไม่แตกต่างจากของ CB