

ปริญญญา จิยพงศ์ 2552: การพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมเทียมจากโปรตีนมะพร้าว
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการอาหาร) สาขาวิทยาศาสตรการอาหาร
ภาควิชาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์สุคนธ์ชื่น ศรีงาม, Ph.D. 84 หน้า

ในงานวิจัยนี้ทดลองใช้น้ำมันผสมระหว่างไขมันปาล์มสเตอรินกับไขมันปาล์มโอเลอิน และโปรตีนมะพร้าวซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการผลิตน้ำมันมะพร้าวสด เป็นส่วนประกอบของครีมเทียม การศึกษาอิทธิพลของปริมาณโปรตีนมะพร้าวต่อความคงตัวของอิมัลชัน พบว่าอิมัลชันของโปรตีนมะพร้าวและน้ำมันผสมมีดัชนีการเกิดครีม (creaming index) ลดลง มีความคงตัว (emulsion stability) มากขึ้น และมีค่าความสว่าง (L^*) เพิ่มขึ้นตามปริมาณโปรตีนที่เพิ่มขึ้น นำอิมัลชันที่ใช้สารละลายโปรตีนร้อยละ 10 ซึ่งมีดัชนีการเกิดครีมน้อยละ 87.1 ความคงตัวร้อยละ 65.0 และค่า L^* 84.9 มาเพิ่มความคงตัวด้วยโพแทสเซียมฟอสเฟตร้อยละ 0.1 0.2 และ 0.3 ร่วมกับคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 0.02 0.04 และ 0.06 สารทั้งสองทำให้ค่าดัชนีการเกิดครีมลดลง และความคงตัวเพิ่มขึ้น ขณะที่โพแทสเซียมฟอสเฟตส่งผลให้ค่า L^* ลดลง สูตรที่เกิดการแยกครีมน้อยที่สุด มีความคงตัวและความสว่างมากที่สุดคือสูตรที่ใช้โพแทสเซียมฟอสเฟตร้อยละ 0.2 และคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 0.06 ซึ่งมีค่าดัชนีการเกิดครีมน้อยละ 54.60 ความคงตัวร้อยละ 98.08 และค่า L^* 85.57 นำสูตรนี้มาลดการแยกชั้นครีมด้วย พอลิซอร์เบต 60 ร้อยละ 0.2 โมโนกลีเซอไรด์ร้อยละ 0.4 และแปรรูปเลซิธินที่ร้อยละ 0.2 0.4 และ 0.6 พบว่าไม่มีการแยกชั้นครีมทุกสูตร เลือกสูตรที่ใช้เลซิธินร้อยละ 0.6 ซึ่งให้ความขาวได้สูงสุด ($\Delta L^* 24.72$) มาผลิตครีมเทียมผงจำนวน 9 สูตรเตรียมอิมัลชันโดยใช้น้ำมันผสมที่มีจุดหลอมเหลว 40 44 และ 48 °C ร้อยละ 10 ร่วมกับมอลโทเดกซ์ทรินร้อยละ 10 12 และ 14 พบว่าครีมเทียมผงมีอนุภาคขนาด 5.5-6.9 ไมครอน มีความหนาแน่นบรรจุ (bulk density) 0.34-0.36 กรัม/มิลลิลิตร การใช้น้ำมันผสมที่มีจุดหลอมเหลวต่างกันไม่มีผลต่อการให้ความขาว แต่มอลโทเดกซ์ทรินที่มากขึ้นทำให้ความสามารถให้ความขาวลดลง ไม่พบการตกตะกอนของโปรตีน และไม่เกิดการแยกชั้นครีมในสารละลายกาแฟหลังจากทิ้งไว้นาน 10 นาที ทุกตัวอย่าง สูตรที่ให้ความขาวแก่สารละลายกาแฟได้มากที่สุดและมีไขมันอิ่มตัวน้อยที่สุด คือสูตรที่ใช้น้ำมันผสมจุดหลอมเหลว 40 °C ร้อยละ 10 ร่วมกับมอลโทเดกซ์ทรินร้อยละ 12 ซึ่งมีความชื้นร้อยละ 3 ไขมันร้อยละ 37 และโปรตีนร้อยละ 0.65