

เสาวคนธ์ ขยาวีวัฒนาวงศ์ 2550: การผลิตและการศึกษาอายุการเก็บรักษาน้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมัน จากผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ของการผลิตน้ำมันมะพร้าวสด ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์สุคนธ์จีน ศรีงาม, Ph.D. 99 หน้า

การผลิตน้ำมันมะพร้าวสด (virgin coconut oil) จากน้ำกะทิ มีส่วนเหลือที่เป็นโปรตีนที่ไม่ละลายในน้ำ (โปรตีน 1) โปรตีนที่ละลายในน้ำ (โปรตีน 2) ซึ่งได้จากการตกตะกอนโปรตีนในทางกะทิ 1 ด้วยความร้อน และของเหลวที่เหลือจากการแยกโปรตีน 2 ออกแล้ว (ทางกะทิ 2) ซึ่งมีปริมาณโปรตีนเป็น 36.95, 9.21 และ 0.64% ตามลำดับ อัตราส่วนโปรตีน 1 : โปรตีน 2 : ทางกะทิ 2 เป็น 1 : 3.25 : 49.62 ในงานวิจัยนี้ทดลองหาสูตรที่เหมาะสมของการผลิตน้ำกะทิพร้อมไขมันพร้อมบริโภค และการเตรียมน้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมัน จากผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ของการผลิตน้ำมันมะพร้าวสด เมื่อผสมผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ทั้ง 3 ชนิด และน้ำกะทิเข้มข้น (น้ำมัน 17%) ในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน พบว่าปริมาณโปรตีนที่สูงขึ้น ทำให้ความข้นหนืดและความสว่างเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาณน้ำกะทิเข้มข้นที่สูงขึ้น ทำให้ความข้นหนืดเพิ่มขึ้นแต่ไม่เพิ่มความสว่าง สูตรที่มีโปรตีน 1 3.25% โปรตีน 2 10.25% ทางกะทิ 2 71.60% น้ำตาล 15% และน้ำกะทิเข้มข้น 0% ได้คะแนนความชอบโดยรวมเข้าใกล้คะแนนชอบปานกลาง โดยไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติจากสูตรอื่น ๆ และใช้เตรียมเป็นน้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมัน จากการศึกษาประสิทธิภาพของสารลดค่าวอเตอร์แอกติวิตี พบว่ากลีเซอรอลสามารถลดค่าวอเตอร์แอกติวิตีของน้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมันได้ดีกว่าซอร์บิทอลและกลูโคส น้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมันที่เติมกลีเซอรอล 7% ร่วมกับการระเหยน้ำ มีค่าวอเตอร์แอกติวิตีลดลงจาก 0.887 เหลือ 0.826 ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับนมชั้นหวานทางการค้า คือ 0.82 และผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบโดยรวมในระดับชอบเล็กน้อย ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่เติมกลีเซอรอล เมื่อศึกษาอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์น้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมันโดยใช้สภาวะเร่งที่อุณหภูมิ 40 และ 50°C และใช้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์โดยรวมที่มีค่าเท่ากับ 6 เป็นเกณฑ์กำหนดการหมดอายุของผลิตภัณฑ์น้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมัน พบว่าอายุการเก็บที่อุณหภูมิห้อง (30°C) ของน้ำกะทิชั้นหวานพร้อมไขมันที่ได้จากการทำน่าย คือ 345 วัน

Saowakon Chayawiwattanawong 2007: The Production and Shelf-Life Study of Reduced Fat Sweetened Condensed Coconut Milk from By-Products of Virgin Coconut Oil Production. Master of Science (Food Science), Major Field: Food Science, Department of Food Science and Technology. Thesis Advisor: Associate Professor Sukoncheun Sringam, Ph.D. 99 pages.

The production of virgin coconut oil (VCO) have protein by-products; protein 1 (insoluble protein), protein 2 (soluble protein) and skim milk 2 (supernatant from protein 2 precipitation) which contain 36.95, 9.21 and 0.64% protein, respectively. The mass proportion ratio of protein 1, protein 2 and skim milk 2 is 1: 3.25: 49.62. In this research, suitable formula of ready to eat reduced fat coconut milk and preparation of reduced fat sweetened condensed coconut milk from by-products of virgin coconut oil production were investigated. Mixing all by-products and concentrated coconut milk (17% fat) at different ratios resulted in increased viscosity and lightness with increasing protein content, and increased viscosity but not lightness with increasing concentrated coconut milk content. The overall preference liking score of formula consisting of 3.15% protein 1, 10.25% protein 2, 71.60% skim milk 2, 15% sugar and 0% concentrated coconut milk was closed to moderately like, without significant difference from other formulas. The formula was then used for preparation of reduced fat sweetened condensed coconut milk. From the experiment, it was found that glycerol was the most capable in reducing the a_w of reduced fat sweetened condensed coconut milk followed by sorbitol and glucose. Adding 7% of glycerol and water evaporation reduced a_w from 0.887 to 0.826 closed to a_w of 0.82 of commercial sweetened condensed milk. The overall liking score was slightly like which was not different from the one with no glycerol added. Shelf lives at accelerated temperature of 40 and 50°C were studied using the overall liking score at 6 as an expiration criteria. It was predicted that shelf-life of reduced fat sweetened condensed coconut milk at room temperature (30°C) was 345 days.