

งานวิจัยเรื่องนี้ทำการศึกษากระบวนการผลิตครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว ซึ่งมีวัตถุประสงค์คือ (1) ศึกษากระบวนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว ด้วยคัดเลือกสูตรพื้นฐานที่ใช้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว 3 สูตร เพื่อให้ได้ 1 สูตรที่ดีที่สุด จากนั้นศึกษาสภาวะการผลิตครีมเทียมผงที่เหมาะสม โดยใช้อุณหภูมิผสมเข้า 3 ระดับ คือ 140 160 และ 180 องศาเซลเซียส และระดับความเร็วรอบของปั๊ม 3 ระดับ คือ 5 10 และ 15 รอบต่อนาที (2) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว โดยวิธี Hedonic scale 9 points และใช้ผู้ทดสอบ 40 คน โดยทดสอบคุณลักษณะด้านสีของผง ความละเอียดของ กลิ่นของผง ความสามารถในการละลายของผง สีของกาแฟ รสชาติของกาแฟ เนื้อสัมผัสของกาแฟ และคุณภาพโดยรวม (3) ศึกษาคุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยา ของผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว โดยทดสอบคุณสมบัติดังนี้ ไขมัน ความชื้น TBA วัดค่าสี ความสามารถในการละลาย ความสามารถในการกระจายตัว และจุลชีววิทยา (4) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว เพื่อจัดทำฉลากโภชนาการ จากการทดสอบพบว่า สูตรที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดคือ สูตรที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย กลูโคสไซรัป 46.48% น้ำมันรำข้าว 29.88% นมผงพร่องมันเนย 10.38% เลซิติน 9.11% มอลโทเดกซ์ทริน 2.08% และโซเดียมเคซีเนต 2.08% ส่วนกระบวนการผลิตที่เหมาะสมสำหรับการผลิตครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว คือ สภาวะที่ 2 โดยใช้อุณหภูมิผสมเข้าที่ 160 องศาเซลเซียส และระดับความเร็วรอบของปั๊มที่ 5 รอบต่อนาที ส่วนการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว พบว่า สภาวะที่ 2 ได้รับคะแนนที่มีการยอมรับจากผู้บริโภคสูงที่สุดทุกด้าน จึงเป็นสูตรที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งมีปริมาณความชื้น 4.20% ไขมัน 32.36% TBA 0.58 mg/kg L* 93.81 a* -2.47 b* 11.46 ความสามารถในการละลาย 1.34 นาที ความสามารถในการกระจายตัว 13.10 nm/min และมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทุกชนิดเป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 208 (พ.ศ.2543) สำหรับองค์ประกอบทางเคมีของผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าว ประกอบด้วย ไขมัน 32.36% โปรตีน 2.97% คาร์โบไฮเดรต 59.81% น้ำตาลทั้งหมด 9.50% เกลือ 0.66% โยอาหาร 0.95% โซเดียม 2.32% ไขมันอิ่มตัว 2.52% และความชื้น 4.20% โดยครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าวหนึ่งหน่วยบริโภคคือ 1 ช้อนชาหรือ 3 กรัม และมีจำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 1 ให้พลังงานทั้งหมด 17 กิโลแคลอรี มีปริมาณไขมันทั้งหมดคิดเป็น 2% ของปริมาณที่แนะนำต่อวันและมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดคิดเป็น 1% ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน และเมื่อนำผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันปาล์มที่จำหน่ายทางการค้ากับผลิตภัณฑ์ครีมเทียมผงจากน้ำมันรำข้าวที่ได้รับการคัดเลือกมาเปรียบเทียบทางสถิติ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

This research studied a production of powdered non-dairy creamer from rice bran oil. The purposes of this study were to (1) study a proper production process for powdered non-dairy creamer from rice bran oil by selecting the best formula from 3 basic ones which are widely used for powdered non-dairy creamer, then study a proper condition to produce powdered non-dairy creamer by using three different wind temperatures: 140°C, 160°C, and 180°C and three different pump velocities: 5, 10, and 15 rounds/minute, (2) study consumer acceptance towards powdered non-dairy creamer from rice bran oil by using Hedonic scale 9 points method and 40 panelists. The product was sensory tasted for the characteristics of its powder color, fineness, smell, dissolvability, color of coffee, flavour of coffee, texture of coffee, and its overall quality, (3) study the chemical, physical, and microbiological properties of powdered non-dairy creamer from rice bran oil by testing the properties of fat, moisture, TBA, colour (Hunter Lab), dissolvability, spreadability and microbiology, and (4) study the chemical components of powdered non-dairy creamer from rice bran oil in order to make a nutrition label. From the experiment, it was found that the most accepted formula was the first one which consisted of glucose-syrup 46.48%, rice bran oil 29.88%, low fat powdered milk 10.38%, lecithin 9.11%, emulsifying starch 2.08% and sodium cacinate 2.08%. The proper production process for powdered non-dairy creamer from rice bran oil was the second condition which consisted of using wind temperature of 160°C and pump velocity of 5 rounds/minute. The consumer acceptance towards powdered non-dairy creamer from rice bran oil found that the second condition gained the highest consumer acceptant scores from all attributes, there fore, it was chosen. This product composed of moisture 4.20%, fat 32.36%, TBA 0.58 mg/kg, L* 93.81, a* -2.47, b* 11.46, dissolvability is 1.34 min, spreadability 13.10 nm/min, and had the microbial count conformed to the 208th issued notification of Ministry of Public Health (2000). The chemical components of powdered non-dairy creamer from rice bran oil were fat 32.36%, protein 2.97%, carbohydrate 59.81%, total sugar 9.50%, ashes 0.66%, fiber 0.95%, sodium 2.32%, saturated fat 2.52% and moisture 4.20%. A unit of consumption of powdered non-dairy creamer from rice bran oil was 1 teaspoon or 3 grams. A unit of consumption per pack provided 17 kilocalories, consisted of total fat 2% and total carbohydrate 1% of the recommended daily intake (RDI). After statistically comparing between the powdered non-dairy creamer from palm oil and the chosen powdered non-dairy creamer from rice bran oil, it was found that there was no significant differences ($p>0.05$).