

ฉันทนุก 2549: การพัฒนาบัตเตอร์เค้กลดพลังงานและลดน้ำตาลจากแป้งข้าวกล้อง  
พันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
เกษตร) สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์  
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์เพ็ญขวัญ ชมปรีดา, Ph.D. 187 หน้า  
ISBN 974-16-1078-5

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์จากข้าวกล้อง ผลการสำรวจผลิตภัณฑ์  
บัตเตอร์เค้กที่จำหน่ายในท้องตลาด ณ.ห้างสรรพสินค้าและร้านเบเกอรี่ พบว่าที่มีจำหน่าย 2  
ประเภท คือ 1.เค้กสด 2.เค้กแช่แข็ง มีราคาตั้งแต่ 10 -170 บาท ผลการสำรวจความต้องการ  
ผู้บริโภคโดยการอภิปรายกลุ่มและโดยการตอบแบบสอบถามพบว่าผู้บริโภคต้องการผลิตภัณฑ์  
เค้กที่สดใหม่ มีกลิ่นเนย มีลักษณะเป็นชิ้นสไลด์ บรรจุในถุงพลาสติกและสามารถเก็บได้ที่  
อุณหภูมิห้อง ดังนั้นแนวคิดผลิตภัณฑ์ คือ บัตเตอร์เค้กจากแป้งข้าวกล้องผลิตภัณฑ์ที่ลดน้ำตาล  
พลังงาน และโคเลสเตอรอล และผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ผลจากการศึกษาสูตร  
พื้นฐานพบว่าสามารถใช้แป้งข้าวกล้องหอมมะลิทดแทนแป้งสาลีได้ทั้งหมดในสูตรเค้กลดไขมัน  
จากการพัฒนาสูตร พบว่าสูตรของบัตเตอร์เค้กลดพลังงานและลดน้ำตาลจากแป้งข้าวกล้องที่  
เหมาะสม ประกอบด้วย แป้งข้าวกล้องพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ร้อยละ 17.48 สารทดแทนไขมัน  
ร้อยละ8.57 สารทดแทนน้ำตาล ร้อยละ 0.09 bulking agent ร้อยละ 18.08 สารสเตบิไรเซอร์ ร้อย  
ละ 0.25 เนยสด ร้อยละ15.92 ไข่แดง ร้อยละ 3.34 ไข่ขาว ร้อยละ 24.63 นมข้นจืด ร้อยละ 6.29 ผง  
ฟูร้อยละ 0.64 เกลือร้อยละ 0.48 อิมัลซิไฟเออร์ร้อยละ 3.70 กลิ่นเนยร้อยละ 0.53 โดยได้บัตเตอร์  
เค้กที่นุ่ม มีค่าความแข็งเท่ากับ 2.56 นิวตันและมีปริมาตรจำเพาะเท่ากับ 3.07 ลูกบาศก์เซนติเมตร  
ต่อกรัม ผลิตภัณฑ์เค้กมีสีเหลือง ค่าสี L\*, a\*, b\* เท่ากับ 60.91, 0.07, 13.37 ตามลำดับ และมีค่า  
พลังงาน 317 กิโลแคลอรีต่อ100กรัม โคเลสเตอรอล 49 มิลลิกรัมต่อ100กรัม ผู้บริโภคเป้าหมายให้  
คะแนนความชอบในระดับชอบปานกลาง(7.6) และร้อยละ 99 ขอมรับผลิตภัณฑ์ ส่วนผู้บริโภค  
ทั่วไปให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ระดับชอบเล็กน้อย (6.8) โดยขอมรับผลิตภัณฑ์ร้อยละ 97  
และผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในถุง พลาสติกชนิดOPP โดยเก็บในสภาวะบรรยากาศปกติ และบรรจุถุง  
Nylon/LLDPE โดยปรับสภาวะบรรยากาศ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องสามารถเก็บได้นาน 3 วัน  
และ10 วัน ตามลำดับ โดยไม่มีการเสื่อมเสียคุณภาพทางกายภาพ และทางจุลินทรีย์

ฉันทนุก 2549

ลายมือชื่อนิติกร

ลายมือชื่อประธานกรรมการ

23 / ๖.๑. / 2549

175149

Natchanok Nukit 2006: Development of Reduced Calories and Reduced Sugar Butter Cake from Brown Rice Flour Jasmine 105 Variety. Master of Science (Agro-Industrial Product Development), Major Field: Agro-Industrial Product Development, Department of Product Development. Thesis Advisor: Associate Professor Penkwan Chompreeda, Ph.D. 187 pages.  
ISBN 974-16-1078-5

Research aimed to increase utilization of Jasmine brown rice. Result from market survey showed that there were 2 type of butter cake in markets; fresh and frozen cakes with price range from 10 to 170 Baht. Results from focus group discussion and consumer survey using questionnaire indicated that consumer need fresh butter cake with butter flavor in form of slice packed in plastic bag and storage in ambient temperature. Therefore, product concept of butter cake from Jasmine brown rice flour was sugar, calories and cholesterol reduced butter cake and acceptable by consumer. Formulation experiment showed that brown rice flour can totally substitute wheat flour in reduced fat formula. Result of formulation development showed that the optimum formulation of reduced calories and reduced sugar butter cake consisted of 17.48% brown rice flour , 8.57% fat replacer, 0.09% sugar substitute, 18.08% bulking agent, 0.25% stabilizer, 15.92% butter, 3.34% egg yolk, 24.63% white egg, 6.29% milk, 0.64% baking powder, 0.48% salt, 3.70% emulsifier, 0.53% butter flavor. The butter cake was soft with hardness = 2.56 N and specific volume = 3.07cm<sup>3</sup>/g. Color of butter cake was yellow with L\*, a\*and b\* = 60.91, 0.07, 13.37; respectively. The butter cake from Jasmine brown rice flour 100 gm contained energy = 317 Kcal and cholesterol = 49 mg. Consumer acceptance test revealed that target consumer liked product moderately (7.6) with 99% acceptance while general consumer liked the product slightly (6.8) with 97% acceptance. Cake packed in OPP bag in air condition and in K-nylon//LLDPE in MAP condition can be kept at room temperature can be kept for 3 days and 10days, respectively without changing its physical and microbiology quality.

Natchanok Nukit

Student's signature

Penkwan Chompreeda

Thesis Advisor's signature

23 / Jan / 2006