

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาหาสูตรพื้นฐานของทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ (2) ศึกษาปริมาณแป้งข้าวกล้องและงาที่เหมาะสมในการทำทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ (3) ทดสอบการยอมรับทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ (4) เปรียบเทียบปริมาณวิตามินเอในทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอที่เติม ใบชะพลู ฟักทอง และแครอท ในปริมาณที่เท่ากัน (5) เปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการของทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียม และวิตามินเอ กับทองม้วนสูตรพื้นฐาน

การศึกษานี้ใช้สูตรพื้นฐานของทองม้วนจำนวน 3 สูตร มาทำการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม เพื่อเลือกสูตรที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด จากนั้นทำการทดลองหาปริมาณแป้งข้าวกล้องและปริมาณงาที่เหมาะสม ได้ทองม้วนทั้งหมด 6 สูตร นำมาตรวจสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยใช้ผู้ชิมจำนวน 10 คน จากนั้นนำทองม้วนสูตรที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด มาผสมกับใบชะพลู ฟักทอง และแครอท

จะได้ทองม้วนทั้งหมด 3 สูตร นำมาตรวจสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม และทำการเปรียบเทียบทองม้วนสูตรพื้นฐาน กับทองม้วนเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ เปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ ANOVA ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และจึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธีของ Tukey

ผลการศึกษาพบว่า

1. สูตรพื้นฐานที่เหมาะสมในการทำทองม้วน เพื่อนำไปใช้เป็นสูตรพื้นฐาน ในการทดลองทำทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ มีส่วนผสม ดังนี้ แป้งสาลี 150 กรัม ไข่ไก่ 50 กรัม หัวกะทิ 480 กรัม น้ำตาลทราย 150 กรัม และเกลือป่น 5 กรัม
2. การใช้ปริมาณแป้งสาลี : ปริมาณแป้งข้าวกล้อง ในอัตราส่วน 85 : 15 ของ น้ำหนักแป้งสาลีและปริมาณงาดำที่ใช้เดิมร้อยละ 10 ของน้ำหนักแป้งจะได้ทองม้วน แป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมที่ผู้ชิมยอมรับมากที่สุด
3. ทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ ที่เติมแคโรทีน มีค่าเฉลี่ย ความชอบทางประสาทสัมผัสทุกด้านอยู่ในระดับความชอบปานกลาง ยกเว้นด้าน เนื้อสัมผัสอยู่ในระดับความชอบเล็กน้อย
4. จากชนิดผักที่เติมในทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียม และวิตามินเอ พบว่า สูตรเติมใบชะพลูมีวิตามินเอสูงที่สุด คือ 6,552.95 RE รองลงมา คือ สูตรเติม แคโรทีน และผักทองซึ่งมีปริมาณวิตามินเอ 1,337.17 RE และ 1,151.95 RE ตามลำดับ
5. ทองม้วนแป้งข้าวกล้องเสริมแคลเซียมและวิตามินเอ ที่ได้รับการยอมรับกับ ทองม้วนสูตรพื้นฐานพบว่ามีปริมาณแคลเซียมเพิ่มขึ้นจาก 215.45 มิลลิกรัมเป็น 417.00 มิลลิกรัม เพิ่มขึ้นร้อยละ 93.54 วิตามินเอเพิ่มขึ้นจาก 171.17 RE เป็น 1,337.17 RE เพิ่มขึ้นร้อยละ 681.19

The development of brown rice golden rolls fortified with calcium and vitamin A was an experimental research with the following purposes: (1) to study the basic formula for golden rolls fortified with calcium and vitamin A; (2) to study the quantity of suitable brown rice flour and black sesame seeds in making such brown rice golden rolls; (3) to test the preferences regarding brown rice golden rolls fortified with calcium and vitamin A; (4) to compare the quantity of vitamin A in the golden rolls when fortified with an equal amount of cha-plu leaves, pumpkin and carrot; and (5) to compare the nutritive values between the brown rice golden rolls and the basic formula one.

In this study, three basic formulas for golden rolls were evaluated for

their sensory qualities regarding colour, odor, flavour, texture, and overall preferences in order to select the most preferred formula by expert testers. Subsequently, tests were conducted to find suitable quantity of brown rice flour and black sesame seeds. Ultimately, six golden roll recipes were examined and evaluated in terms of their sensory qualities with regard to colour, odor, flavour, texture, and overall preferences. The most preferred golden roll formula were selected by 10 expert testers. The formula was then individually mixed with cha-plu leaves, pumkin and carrot. The three recipes were evaluated for their sensory qualities in terms of colour, odor, texture, flavour, and overall preferences. Comparisons of the nutritive values of the basic golden rolls and the brown rice golden rolls fortified with calcium and vitamin A were conducted, using ANOVA and Tukey at the significant level of .05.

The results were as follows:

1. The mixture for the basic formula in making golden rolls consisted of 150 g. of all purpose wheat flour, 50 g. of egg, 480 g. of coconut cream, 150 g. of sugar and 5 g. of salt.
2. The use of 85 : 15 ratio of wheat flour and brown rice and 10 percent of black sesame seeds produced the most preferred brown rice golden rolls fortified with calcium and vitamin A, as confirmed by expert testers.
3. The brown rice golden rolls fortified with calcium and vitamin A from carrots received the average sensory preferences in all areas, except texture which received a low level of preference.

4. When all kinds of vegetable added to the brown rice golden rolls fortified with calcium and vitamin A, it was found that the one with cha-plu leaves had the highest amount of vitamin A that was 6,552.95 RE and those with carrot and pumpkin had Vitamin A of 1,337.17 RE and 1,151.95 RE, respectively.

5. When the accepted formulas were compared with the basic one, it was found that the calcium level in the accepted fortified golden rolls was raised from 215.45 mg. to 417.00 mg. (or a rise of 93.54 percent); vitamin A level was raised from 171.17 RE to 1,337.17 RE (or a rise of 681.19 percent).