

การใช้แป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ทดแทนแป้งข้าวเจ้าในขนมขอม่วง Chor Muang Substituted Rice Flour with Riceberry Flour

นัชชา เกิดทวี^{1*} และบุษราคัม สีดาเหลือง²

¹ ร้าน ไบท์ มี ซอฟท์ลี่, กรุงเทพฯ

² โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Natcha Kerttawee^{1*} and Bussarakam Seedaluang²

¹ Bite Me Softly Café, Bangkok

² School of Culinary Arts, Suan Dusit University

รับบทความ: 21 มีนาคม 2564

แก้ไขบทความ: 8 พฤษภาคม 2564

ตอบรับบทความ: 21 มิถุนายน 2564

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ขอม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยศึกษาตำรับพื้นฐานของขอม่วง 3 ตำรับ คือ (1) โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต; (2) จันทร ทศานนท์; (3) สำนักพิมพ์แสงแดด ทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยวิธีให้คะแนนแบบ 9-Point Hedonic scale test ในคุณลักษณะด้าน ลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม พบว่า ตำรับ โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (2558) ได้รับคะแนนความชอบสูงสุด จากนั้นศึกษาปริมาณที่เหมาะสมของแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ใช้ทดแทนแป้งข้าวเจ้าในขอม่วง 3 ระดับคือ ร้อยละ 25, 50 และ 75 พบว่า ขอม่วงที่ทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ร้อยละ 25 ได้รับคะแนนความชอบสูงสุด และ ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อขอม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยใช้ตัวอย่างผู้บริโภคจำนวน 50 คน พบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ขอม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยคะแนนความชอบโดยรวมเท่ากับ 7.4 คะแนน จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตำรับอาหารว่างไทยให้มีความหลากหลาย น่าสนใจ และเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ

คำสำคัญ: ขอม่วง พัฒนาผลิตภัณฑ์ แป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่

Abstract

The objective of this research was to development Chor Muang substituted with riceberry flour. The research studied 3 standard recipes, (1) School of Culinary Arts, Suan Dusit University; (2) Junthon Tasanon; (3) Sangdad publishing, using 9-point hedonic scale for sensory evaluation of color, flavor, taste, texture, and overall acceptance. It was found that the recipe of School of Culinary Arts, Suan Dusit University (2015) had the best scores. Next, this research studied the optimization of substitution rice flour with riceberry flour at 3 levels of 25, 50 and 75%. It was found that the Chor Muang substituted with 25% riceberry flour received the best scores. A consumer test was used to evaluate using 50 panelists and it was found that product was accepted by panelists and the overall liking point was 7.4 point. Therefore, it can be used as a guideline for recipe development of Thai food for variety, interesting and nutrition value added.

Keywords: Chor Muang, Product development, Riceberry flour

บทนำ

ในอดีตขนมไทยมีมากมายหลายชนิด หนึ่งในขนมไทยที่เป็นที่นิยมคือ ขนมขอม่วง ซึ่งเป็นอาหารว่างของคนไทยตั้งแต่โบราณ มีมาตั้งแต่สมัยรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย เป็นขนมที่ต้องใช้ความประณีตอ่อนช้อยสวยงามตามแบบฉบับอาหารชาววัง การจับจีบตัวแบ่งหลังการห่อหุ้มไส้แล้วให้มีลักษณะเป็นรูปดอกไม้ มีการเติมสีม่วงจากธรรมชาติของดอกอัญชันลงในตัวแบ่ง ทำให้มีลักษณะขนมที่ดูนุ่มนวลอ่อนหวาน สามารถใส่ไส้ได้ตามชอบไม่ว่าจะเป็น ทุเรียน กล้วย ไข่ หรือกุ้งก็สามารถใส่ได้ตามใจชอบ จึงไม่ใช่ของหวานที่เลี่ยนเสียทีเดียว แต่ยังมีรสชาติอร่อยแบบอาหารชาววังเพิ่มความกลมกล่อมในรูปลักษณะที่สวยงามน่ารับประทาน (กองบรรณาธิการสำนักพิมพ์แม่บ้าน, 2554) ประกอบด้วยวัตถุดิบ และเครื่องปรุงที่มีคุณค่าทางโภชนาการแฝงความมีศิลปะของขนมไทยชาววัง แสดงเอกลักษณ์วัฒนธรรมอาหารไทยอย่างเด่นชัด (วันดี ไทยพานิช, 2552) ปัจจุบันขนมขอม่วงหาทานได้ค่อนข้างยาก ไม่ค่อยนิยมทำขาย การพัฒนารูปแบบให้แปลกใหม่ หรือเพิ่มคุณค่าก็จะช่วยให้ขนมเป็นที่น่าสนใจ และเป็นการอนุรักษ์ขนมไทย

เนื่องจากประชากรในประเทศไทยส่วนใหญ่นิยมรับประทานข้าวเป็นอาหารหลัก นอกจากนี้ ข้าวยังสามารถแปรรูปให้เป็นแป้งเพื่อใช้ทำขนมต่าง ๆ ได้ เช่น ขนมชั้น ขนมขอม่วง ขนมครก ขนมถ้วย ขนมไส้ไก่ เป็นต้น (รุ่งทิพา วงศ์ไพศาลฤทธิ์, 2553) ในปัจจุบันมีการปรับปรุงพัฒนา พันธุ์ข้าวใหม่ เช่น ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ซึ่งเกิดจากการผสมข้ามพันธุ์ระหว่าง ข้าวเจ้าหอมนิลและข้าวขาวดอกมะลิ 105 ในปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่ได้หันมาให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพมากขึ้นจึงหันมาทานข้าวไรซ์เบอร์รี่ เพราะมีคุณค่าทางโภชนาการและยังสามารถทานได้ทุกวัย สรรพคุณของข้าวไรซ์เบอร์รี่ เช่น มีกรดไขมันจำเป็น มีบทบาทสำคัญต่อโครงสร้างและการทำงานของสมอง มีธาตุสังกะสีช่วยสังเคราะห์โปรตีน สร้างคอลลาเจน รักษาผิว มีธาตุเหล็ก และยัง

เป็นส่วนประกอบของ เอนไซม์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ออกซิเจนในร่างกายและสมอง วิตามินอีชะลอความแก่ ทำให้ผิวพรรณสดใส ช่วยให้ปอดทำงานได้ดีขึ้น และนอกจากนี้ยังมีเส้นใยอาหาร อยู่ปริมาณมากในข้าวไรซ์เบอร์รี่ ซึ่งจะช่วยลดระดับไขมันและคอเลสเตอรอลป้องกันโรคหัวใจ ช่วยควบคุมน้ำหนัก ช่วยระบบขับถ่าย นอกจากนี้จะมีการพัฒนาพันธุ์ข้าวแล้ว ขนบก็นยังมีการพัฒนาให้มีความหลากหลายมากมาย เพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค อีกด้วย (กองบรรณาธิการการเกษตร, 2532)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ และมีประโยชน์ต่อร่างกาย มาผสมในขนมขอม่วงเพื่อที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตำรับ ให้มีความแปลกใหม่ ทั้งเนื้อสัมผัส รสชาติ กลิ่น ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภคที่ชอบทานขนมขอม่วงจากแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ยังสามารถนำไปพัฒนาประกอบเป็นอาชีพที่สร้างรายได้ ทั้งการประกอบเป็นธุรกิจขนาดเล็กหรือธุรกิจครอบครัวจนถึงการพัฒนาเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ได้อีกเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ มีความแปลกใหม่และมีความน่าสนใจ อีกทั้งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเป็นวัตถุดิบที่มีอยู่มากในท้องถิ่น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกสูตรต้นแบบพื้นฐานขนมขอม่วง และ ศึกษาปริมาณการทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ในขนมขอม่วง ในปริมาณที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค

วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกสูตรต้นแบบพื้นฐานขนมขอม่วง
2. เพื่อศึกษาปริมาณการทดแทนแป้งข้าวเจ้าด้วยแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ในขนมขอม่วง
3. เพื่อศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อขอม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่

วิธีการวิจัย

1. การศึกษาคัดเลือกขอม่วงตำรับพื้นฐาน

คัดเลือกตำรับขอม่วง จำนวน 3 ตำรับได้แก่ตำรับที่ 1 สูตรขนมขอม่วง จาก โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (2558) ตำรับที่ 2 สูตรขนมขอม่วง จาก จันทร ทศานนท์ (2530) ตำรับที่ 3 สูตรขนมขอม่วง จาก สำนักพิมพ์แสงแดด (2554) ขนมขอม่วงมีวิธีการเตรียมดังนี้ ผสมแป้งทั้ง 4 ชนิด เข้าด้วยกัน เทน้ำมันพืชและน้ำ 1 ส่วน พอนวดได้ นวดต่อ 5 นาที ใส่ น้ำที่เหลือนจนหมด นำกระทะทองเหลืองตั้งไฟกลาง กวนจนแป้งสุกรวมตัวกันเป็นก้อนเดียวกัน ตักขึ้น นวดแป้งในขณะที่แป้งอุ่น เนียน ถ้าติดมือ หากติดมือเวลาปั้นให้ใช้แป้งมันเป็นแป้งนวล วิธีห่อ แบ่งแป้งประมาณ 8 กรัม ปั้นเป็นก้อนกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร แผ่ให้เป็นแผ่นบางโดยเริ่มจากริมขอบ ใช้แหนบจับจีบเป็นรูปดอกไม้ให้สวยงาม วิธีนี้ นำขนมขอม่วงวางเรียงในลังถึงที่ปูด้วยใบตอง ฉีดน้ำ นึ่งด้วยไฟกลางประมาณ 5 นาที ตักขนมออกพรมด้วย น้ำมันกระเทียมเจียว

ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติและความชอบโดยรวม โดยให้คะแนนแบบ 9-Point Hedonic scale test (คะแนนเท่ากับ 9 หมายถึง ชอบมากที่สุด และคะแนนเท่ากับ 1 หมายถึงความไม่ชอบมากที่สุด) โดยใช้ผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 30 ท่าน ซึ่งเป็นนักศึกษาโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต คัดเลือกขอม่วงตำรับพื้นฐานที่ได้รับคะแนนสูงสุดและนำไปศึกษาพัฒนาในลำดับต่อไป

ตารางที่ 1 ส่วนผสมของซอม่่วงตำรับมาตรฐาน

ส่วนผสม	ตำรับ 1		ตำรับ 2		ตำรับ 3	
	ปริมาณ (กรัม)	ร้อยละ (%)	ปริมาณ (กรัม)	ร้อยละ (%)	ปริมาณ (กรัม)	ร้อยละ (%)
ส่วนแป้ง						
แป้งข้าวเจ้า	330	35	200	29	330	49
แป้งข้าวเหนียว	45	5	-	-	10	1
แป้งสาลี	-	-	10	1	-	-
แป้งมัน	30	3	10	1	10	1
แป้งท้าวยายม่อม	15	2	10	1	10	1
น้ำมันพืช	30	3	-	-	12	2
น้ำลอยดอกมะลิ	-	-	450	64	-	-
น้ำเปล่า	500	52	-	-	-	-
น้ำดอกอัญชัน	-	-	20	3	300	45
สีผสมอาหาร (ม่วง/ชมพู)	5	1	-	-	-	-
ส่วนไส้						
ฟักทองเชื่อม	100	44	100	51	100	51
หมูสับ	20	9	-	-	20	10
มันหมู	-	-	20	10	-	-
น้ำตาลทราย	30	13	40	20	30	15
เกลือ	5	2	3	2	5	3
ถั่วลิสง	50	22	25	13	25	13
งาขาว	20	9	10	5	10	5
งาดำ	-	-	-	-	5	3

ที่มา : ตำรับที่ 1 สูตรขนมซอม่่วง จาก โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (2558)

ตำรับที่ 2 สูตรขนมซอม่่วง จาก จันทร ทศานนท์ (2530)

ตำรับที่ 3 สูตรขนมซอม่่วง จาก สำนักพิมพ์ แสงแดด (2554)

2. การศึกษาปริมาณแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ใช้ทดแทนแป้งข้าวเจ้าในซอม่่วง

นำตำรับที่ได้คัดเลือกจากข้อ 1 คัดเลือกตำรับพื้นฐานโดยศึกษาปริมาณแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่โดยนำแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ทดแทนแป้งข้าวเจ้าในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 25 50 และ 75 ของน้ำหนักแป้งข้าวเจ้าทั้งหมด ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยให้คะแนนแบบ 9-Point Hedonic scale test (คะแนนเท่ากับ 9 หมายถึง ชอบมาก

ที่สุด และคะแนนเท่ากับ 1 หมายถึงความไม่ชอบมากที่สุด) โดยใช้ผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 30 ท่าน ซึ่งเป็นนักศึกษาโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต เพื่อคัดเลือกตำรับที่ได้รับคะแนนสูงสุดและนำไปศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์ในลำดับต่อไป

3. การศึกษาการยอมรับซ่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ของผู้บริโภค

นำตำรับที่ได้คัดเลือกจากข้อ 2 ที่ได้รับคะแนนความชอบสูงสุด มาศึกษาการยอมรับซ่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ของผู้บริโภค ในด้านข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติและความชอบโดยรวม โดยให้คะแนนแบบ 9-Point Hedonic scale test (คะแนนเท่ากับ 9 หมายถึง ชอบมากที่สุด และคะแนนเท่ากับ 1 หมายถึงความไม่ชอบมากที่สุด) รวมถึงข้อมูลทัศนคติที่มีต่อซ่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยใช้ตัวอย่างผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 50 ท่าน

4. การวางแผนการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วางแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ (Randomized Completely Block Design, RCBD) เพื่อประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ทำการทดลอง 3 ซ้ำ นำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย วิเคราะห์หาความแปรปรวน (Analysis of Variance, ANOVA) และ เปรียบเทียบหาความแตกต่าง (Duncan's New Multiple's Range Test, DMRT)

สรุปและวิจารณ์ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาคัดเลือกซ่อม่วงตำรับพื้นฐาน

จากการศึกษาการทดสอบซ่อม่วงตำรับมาตรฐานจำนวน 3 ตำรับ คือ (1) โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต; (2) จันทร ทศานนท์; (3) สำนักพิมพ์แสงแดด โดยทดสอบคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส โดยผู้ทดสอบที่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 30 ท่าน ดังตารางที่ 2 พบว่าตำรับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในคุณลักษณะทางด้าน ลักษณะปรากฏ 6.4 ± 1.3 คะแนน ด้านสี 7.1 ± 0.8 คะแนน ด้านกลิ่น 6.8 ± 1.3 คะแนน ด้านรสชาติ 6.0 ± 1.3 คะแนน ด้านเนื้อสัมผัส 5.4 ± 1.4 คะแนน และด้านความชอบโดยรวม 5.7 ± 1.4 คะแนน อยู่ในระดับความชอบเล็กน้อย เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน และหาค่าความแตกต่างทางสถิติ พบว่า คุณลักษณะด้านลักษณะปรากฏ ด้านสี ด้านกลิ่น ด้านรสชาติ และด้านความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อพิจารณาจากสถิติพบว่า ตำรับโรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต มีการใช้ แป้งข้าวเหนียว แป้งมัน แป้งท้าวยายม่อม มากกว่าตำรับอื่น ๆ และมีการใช้ส่วนผสมอาหารซึ่งมีความคงตัวระหว่างการให้ความร้อน อีกทั้งเรื่องของ กลิ่น และรสชาติที่ได้จากวัตถุดิบ 2 ชนิดคือ ถั่วลิสง และงาขาว ในปริมาณที่มากกว่าตำรับอื่น ซึ่งส่งผลต่อความชอบโดยรวม ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกตำรับที่ 1 สูตรขนมซ่อม่วง จาก โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต (2558) เป็นตำรับมาตรฐานในการศึกษาวิจัยซ่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ในลำดับต่อไป

ตารางที่ 2 คะแนนความชอบของขนมปังดำรับมาตรฐาน

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความชอบ		
	ดำรับที่ 1	ดำรับที่ 2	ดำรับที่ 3
ลักษณะปรากฏ	6.4 ± 1.3 ^b	6.4 ± 1.4 ^b	7.0 ± 1.3 ^a
สี	7.1 ± 0.8 ^a	6.3 ± 1.3 ^b	7.1 ± 0.9 ^a
กลิ่น	6.8 ± 1.3 ^a	5.6 ± 1.4 ^b	6.0 ± 1.4 ^b
รสชาติ	6.0 ± 1.3 ^a	4.8 ± 1.4 ^b	5.0 ± 1.4 ^b
เนื้อสัมผัส ^{ns}	5.4 ± 1.4	4.7 ± 1.4	5.1 ± 1.4
ความชอบโดยรวม	5.7 ± 1.4 ^a	5.2 ± 1.4 ^b	5.2 ± 1.4 ^b

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยในแถวแนวนอนเดียวกันที่กำกับด้วยตัวอักษร a,b, ... แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และ ns ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

2. ผลการศึกษาปริมาณแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่ใช้ทดแทนแป้งข้าวเจ้าในขนมปัง

จากตารางที่ 3 ผลการทดสอบการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัสของผู้บริโภค ต่อ ขนมปังทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยผู้ทดสอบจำนวน 30 ท่าน พบว่าผลิตภัณฑ์ขนมปังทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่มีปริมาณทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ ร้อยละ 25 มีค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในคุณลักษณะทางด้าน ลักษณะปรากฏ 7.1±1.2 คะแนน ด้านสี 6.8±1.3 คะแนน ด้านกลิ่น 5.4±1.3 คะแนน ด้านรสชาติ 5.3±1.4 คะแนน ด้านเนื้อสัมผัส 5.5±1.4 คะแนน และด้านความชอบโดยรวม 6.0±1.4 คะแนน อยู่ในระดับความชอบปานกลาง เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนและหาค่าความแตกต่างทางสถิติ พบว่าคุณลักษณะ ด้านลักษณะปรากฏ สี มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคุณลักษณะ ด้านกลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และด้านความชอบโดยรวม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่มีคุณลักษณะที่แตกต่างจากแป้งข้าวเจ้า โดยแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่มีสีม่วงเข้ม จาการงควัตถุ แอนโทไซยานิน (Anthocyanin) สามารถละลายน้ำได้ดี และจัดอยู่ในกลุ่มของฟลาโวนอยด์ (Flavonoid) ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ และเมื่อใส่ในปริมาณที่มากขึ้นอาจส่งผลต่อคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ได้อย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน ลักษณะปรากฏ และสี ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกขนมปังทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ที่มีปริมาณทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ร้อยละ 25 มาศึกษาการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมปังทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ในลำดับต่อไป

ตารางที่ 3 คะแนนความชอบของช่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่

คุณลักษณะ	ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความชอบ		
	ทดแทนร้อยละ 25	ทดแทนร้อยละ 50	ทดแทนร้อยละ 75
ลักษณะปรากฏ	7.1 ± 1.2^a	6.4 ± 1.3^b	5.8 ± 1.4^b
สี	6.8 ± 1.3^a	5.7 ± 1.3^b	5.1 ± 1.4^b
กลิ่น ^{ns}	5.4 ± 1.3	5.0 ± 1.3	4.8 ± 1.4
รสชาติ ^{ns}	5.3 ± 1.4	5.3 ± 1.3	5.1 ± 1.5
เนื้อสัมผัส ^{ns}	5.5 ± 1.4	5.2 ± 1.3	5.4 ± 1.3
ความชอบโดยรวม ^{ns}	6.0 ± 1.4	5.7 ± 1.3	5.8 ± 1.4

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยในแถวแนวนอนเดียวกันที่กำกับด้วยตัวอักษร a,b, ... แสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และ ns ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3. ผลการศึกษาการยอมรับช่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ของผู้บริโภค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคจากการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อช่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่กับผู้บริโภคจำนวน 50 ท่าน ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้บริโภคเป็นเพศหญิงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 70 และรองลงมาเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 30 กลุ่มผู้บริโภคอายุต่ำกว่า 20 ปีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 76 รองลงมาคือ ช่วง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 24 ส่วนการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดคิด นอกจากนี้อาชีพของผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็น นักเรียน/นักศึกษา สำหรับรายได้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 98 รองลงมาคือ 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 2

จากการศึกษาการยอมรับทางประสาทสัมผัสของช่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยทดสอบคุณภาพทางด้านประสาทสัมผัส พบว่า ผลิตภัณฑ์ขนมช่อม่วงทดแทนแป้งข้าวไรซ์เบอร์รี่มีค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบ ในทุกคุณลักษณะมากกว่า 6 คะแนน ดังนี้ คุณลักษณะทางด้านสี 6.2 ± 1.1 คะแนนด้านกลิ่น 7.4 ± 1.4 คะแนน ด้านรสชาติ 7.7 ± 0.9 คะแนน ด้านเนื้อสัมผัส 7.4 ± 0.9 คะแนนและด้านความชอบโดยรวม 7.4 ± 0.7 คะแนน ซึ่งจัดอยู่ในระดับชอบทุกระดับ จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาตำรับอาหารว่างไทยให้มีความหลากหลาย น่าสนใจ และเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ

Reference

- กองบรรณาธิการการเกษตร. (2532). *ไรซ์เบอร์รี่ ข้าวหอมสายพันธุ์ใหม่ พลิกชีวิตชาวนาไทย*. บริษัท ส.เอเชียเพรส จำกัด : สำนักพิมพ์ปัญญาชน.
- กองบรรณาธิการสำนักพิมพ์แม่บ้าน. (2554). *ขนมช่อม่วง สำนักพิมพ์แม่บ้าน* ปีที่ 29 ฉบับที่ 426
- จันทร์ ทศานนท์. (2530). *อาหารไทย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์.
- รุ่งทิวา วงศ์ไพศาล. (2553). *ขนมไทยในงานพิธี*. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : บริษัท พิมพ์ดีดการพิมพ์ จำกัด.

วันดี ไทยพานิช. (2552). รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาขนมขอม่วงใยอาหารสูงพร้อมบริโภคแช่เยือกแข็ง.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. (2558). อาหารว่างไทย. กรุงเทพฯ : ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์
กราฟฟิคไซต์.

ผู้เขียน

นัชชา เกิดทวี

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

e-mail: pohwaa@outlook.com