

บทคัดย่อ

“ข้าวฮาง” สะท้อนภูมิปัญญาด้านการดำรงชีพและการถนอมอาหารของชาวภูไท สมัยก่อนบางปีข้าวไม่พอกิน ชาวบ้านจึงเก็บเกี่ยวรวงข้าวที่กำลังเป็นน้ำนมแก่จัด มาผ่านกระบวนการนวด บ่ม นึ่ง ผึ่ง ต้มน้ำ ได้ข้าวฮาง ซึ่งเรียกชื่อตาม “เตาฮาง” ที่ใช้นึ่ง ข้าวฮางถือเป็นข้าวกล้องชนิดหนึ่ง มีจมูกข้าวและรำข้าวซึ่งไม่ผ่านการขัดสีออก จึงมีคุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าข้าวขาวทั่วไป จุดเด่นของข้าวฮางคือ เมล็ดข้าวมีสีเหลืองทองและเมื่อหุงจะมีกลิ่นหอม กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านนาบ่อ ต.ปลาไหล อ.วาริชภูมิ จ.สกลนคร ได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นนี้มาประยุกต์ใช้ในการผลิตเป็น “ข้าวหอมทองสกลทวาปี” ซึ่งได้รับการคัดสรรเป็นสินค้า OTOP ระดับ 5 ดาวในปี 2549 นิยมบริโภคในกลุ่มผู้รักสุขภาพและใช้เป็นของฝาก

การพัฒนาความคิดผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าวฮาง เริ่มจากการสำรวจความต้องการของตลาด ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากข้าวฮาง จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และเป็นผลิตภัณฑ์ที่พร้อมบริโภค โดยไม่จำเป็นต้องมีอายุการเก็บรักษาเป็นเวลานาน ซึ่งจะนำไปใช้เป็นปัจจัยในการคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์ จากนั้นจึงสร้างความคิดผลิตภัณฑ์จากการสำรวจตลาดผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปจากข้าวที่มีวางจำหน่ายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร และจากการระดมความคิด ซึ่งรวมได้ทั้งหมด 50 ความคิดผลิตภัณฑ์ และจากการคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์ 3 ขั้นตอน คือ การคัดเลือกความคิดเชิงคุณภาพ การคัดเลือกความคิดด้วยวิธีให้คะแนน และการคัดเลือกความคิดด้วยการวิเคราะห์โอกาสประสบความสำเร็จ มี 3 ความคิดผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการคัดเลือก ได้แก่ ขนมปังข้าวฮาง ไอศกรีมข้าวฮาง และน้ำข้าวฮางพร้อมดื่มบรรจุขวด จากนั้นนำความคิดผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการคัดเลือกไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบและทดสอบผู้บริโภค ดังนี้

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังจากข้าวฮาง โดยศึกษาอัตราส่วนของแป้งสาลีต่อแป้งข้าวฮางที่เหมาะสม โดยผันแปรอัตราส่วนเป็น 10:0 (สูตรควบคุม), 9:1, 8:2, 7:3, 6:4 และ 5:5 โดยน้ำหนัก โดยใช้แป้งข้าวฮาง 3 ชนิด ได้แก่ แป้งข้าวฮางเจ้า แป้งข้าวฮางเหนียว และแป้งข้าวฮางเจ้าผสมกับแป้งข้าวฮางเหนียวในอัตราส่วน 1:1 โดยน้ำหนัก จากนั้นศึกษาการปรับปรุงคุณภาพของขนมปังโดยใช้สารเสริมคุณภาพและเอสพี พบว่าสูตรที่เหมาะสมในการผลิตขนมปังจากข้าวฮางคือ ใช้อัตราส่วนของแป้งสาลีต่อแป้งข้าวฮางเจ้า 7:3 โดยน้ำหนัก และใช้สารเสริมคุณภาพร้อยละ 0.4 ซึ่งจากการทดสอบผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ชอบขนมปังข้าวฮางเทียบเท่ากับขนมปังแซนด์วิชชนิดแผ่นทั่วไป และยินดีซื้อในราคาเท่ากัน โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่อาจจะซื้อหรือไม่ซื้อ (ร้อยละ 51) รองลงมาคือ ซื้อแน่นอน (ร้อยละ 49) และผู้บริโภคส่วนใหญ่แนะนำให้พัฒนาเป็นขนมปังข้าวฮางไส้ต่าง ๆ (ร้อยละ 71) รองลงมาคือ ขนมปังข้าวฮางผสมเนื้อผลไม้ (ร้อยละ 53) และขนมปังข้าวฮางผสมผสมธัญพืช (ร้อยละ 52) ตามลำดับ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอศกรีมจากข้าวฮาง โดยศึกษาปริมาณข้าวฮางที่เหมาะสม โดยผันแปร ปริมาณข้าวฮางเป็นร้อยละ 5, 10 และ 15 โดยน้ำหนัก เปรียบเทียบกับไอศกรีมสูตรควบคุมที่ไม่ใช้ ข้าวฮาง และศึกษาการปรับปรุงคุณภาพของไอศกรีมข้าวฮางโดยใช้วิปป์ครีมร้อยละ 10 และ 12 โดย น้ำหนัก เปรียบเทียบกับสูตรควบคุมที่ใช้เนยสดร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก พบว่า สูตรที่เหมาะสมในการ ผลิตไอศกรีมข้าวฮางคือ ใช้ข้าวฮางร้อยละ 15 และวิปป์ครีมร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก ซึ่งจากการ ทดสอบผู้บริโภคพบว่า ได้รับความชอบในระดับชอบปานกลางถึงชอบมาก (7.15) โดยหากมี ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมข้าวฮางนี้วางจำหน่ายในท้องตลาด ผู้บริโภคส่วนใหญ่อาจจะซื้อหรือไม่ซื้อ (ร้อยละ 62.00) รองลงมาคือซื้อแน่นอน (ร้อยละ 37) และส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไอศกรีมข้าวฮางให้มีไขมันต่ำ (ร้อยละ 55) รองลงมาคือ ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมข้าวฮางผสมน้ำมันถั่วเหลือง ผสมเนื้อผลไม้ ผสมธัญพืช ผสมเนื้อข้าวฮาง และผลิตภัณฑ์ไอศกรีมข้าวฮางรสผลไม้ ตามลำดับ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มข้าวฮาง โดยศึกษาปริมาณข้าวฮางที่เหมาะสม โดยผันแปร ปริมาณข้าวฮางเป็นร้อยละ 10, 11, 12, 13 และ 14 โดยน้ำหนัก และศึกษาระดับความหวานที่ เหมาะสม โดยผันแปรเป็น 10, 11 และ 12°Brix พบว่า สูตรการผลิตเครื่องดื่มข้าวฮางที่เหมาะสมคือ ใช้ข้าวฮางปริมาณร้อยละ 13 โดยน้ำหนัก และระดับความหวาน 12°Brix จากนั้นศึกษาการพัฒนา ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มข้าวฮางผสมน้ำข้าวโพด โดยผันแปรอัตราส่วนของน้ำข้าวฮางต่อน้ำข้าวโพดเป็น 9:1, 8:2, 7:3, 6:4 และ 5:5 โดยปริมาตร พบว่า อัตราส่วนของน้ำข้าวฮางต่อน้ำข้าวโพดที่เหมาะสม คือ 7:3 โดยปริมาตร นอกจากนั้นได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มข้าวฮางผสมงาดำ โดยผันแปรปริมาณ งาดำเป็นร้อยละ 2, 4, 6, 8 และ 10 โดยน้ำหนัก พบว่าปริมาณงาดำที่เหมาะสมคือ ร้อยละ 4 โดย น้ำหนัก จากการทดสอบผู้บริโภคพบว่า เครื่องดื่มที่ได้รับความชอบเป็นลำดับที่ 1 คือ เครื่องดื่มข้าว ฮางผสมน้ำข้าวโพด รองลงมาคือ เครื่องดื่มข้าวฮาง และเครื่องดื่มข้าวฮางผสมงาดำ ตามลำดับ โดย ผู้บริโภคให้ความคิดเห็นว่าการผลิตและจำหน่ายภายในประเทศมากที่สุด คือ เครื่องดื่ม ข้าวฮางผสมน้ำข้าวโพด ประกอบกับความตั้งใจในการซื้อเครื่องดื่มข้าวฮางผสมน้ำข้าวโพดส่วนใหญ่ ซื้อแน่นอน (ร้อยละ 73) รองลงมาคือ อาจจะซื้อหรือไม่ซื้อ (ร้อยละ 27) ซึ่งแสดงถึงโอกาสประสบ ความสำเร็จทางการตลาดของเครื่องดื่มข้าวฮางผสมน้ำข้าวโพด

ABSTRACT

Hang-rice appropriately illustrates the living and food preservation wisdoms of Phu-Thai people. In the former times, due to deficiency of rice for family consumption, people started harvesting the left over panicles from the main harvesting. Then threshed, ripened, steamed, parched and pounded to get Hang-rice. The word “Hang” was named by the stove used for steaming the rice (Tao-Hang). Hang-rice is one of the brown rice in which the bran and germ are not removed by polishing and resulting in rich of nutritional value than white rice. The salient characteristics of Hang-rice are the seeds of rice after a rice huller are brown or golden color and uniquely good smell when steaming. A group of villagers of Ban Na Bo, Pla Lo Sub-District, Waritchaphum District, Sakhon Nakhon Province applied this wisdom to release the Hang-rice product namely “Kho Hom Tong Sakhon Thawapi” which was selected to be the five star product of One Tambon(Sub-district) One Product (OTOP) in 2006. Hang-rice is a popular souvenir among the visitors and those healthy people.

The food product idea development of Hang-rice started with surveying of market demand. The sample of 400 cases were included in the observation. It was found that most of the cases requested the high nutritional value products and ready to eat and no need to keep the products for long time. Next, food product ideas were generated from rice products observation at Mueng District, Sakhon Nakhon Province markets. Then, the obtained results together with brainstorming among the members, there were 50 product ideas to be screened in 3 steps; there were qualitative or checklist screening, scoring screening and probability screening respectively. Finally, there were 3 finalized product ideas which were Hang-rice bread, Hang-rice ice cream and Hang-rice drink. Thereafter, the finalized product ideas were developed to product and observed the feedback from the customers by consumer test. The product developments for each finalized product were as follows;

For Hang-rice bread development, the tested proportions measured by weight of wheat flour and Hang-rice flour were 10:0 (control), 9:1, 8:2, 7:3, 6:4 and 5:5 respectively in which Hang-rice flour used in the recipe were 3 types: non-glutinous Hang-rice flour, glutinous Hang-rice flour and mixed non-glutinous and glutinous Hang-

rice flour with proportion 1:1. In addition, the use of bread improver and SP were studied for improve the Hang-rice bread quality. The results showed that the proportion of wheat flour and Hang-rice flour at 7:3 adding 0.4 percent of bread improver and sponge cake was the most suitable recipe for Hang-rice bread development. The customers preferred to buy Hang-rice bread at the same price as regular sandwich bread. The observation also found that customers may buy Hang-rice bread appeared at 51 percent and customers certainly buy Hang-rice bread appeared at 49 percent respectively. The customers also suggested to improve simple Hang-rice bread to Hang-rice bread with various fillings appeared at 71 percent, mixed fruit pulp with Hang-rice bread appeared at 53 percent and whole grain Hang-rice bread appeared at 52 percent respectively.

For Hang-rice ice cream development, the tested percent of measurement weight of Hang-rice were 5, 10 and 15 respectively compared with simple ice cream without adding Hang-rice. Moreover, compared the ice cream recipe adding whipped cream 10 and 12 percent with the ice cream recipe adding butter 10 percent. The results found that the best recipe for Hang-rice ice cream was the combination of 15 percent of Hang-rice and 12 percent of whipped cream respectively. The results also revealed that the levels of pleasant of consuming Hang-rice ice cream appeared Moderate to High (7.15). The observation also found that customers who may buy Hang-rice ice cream appeared at 62 percent and customers who certainly buy Hang-rice ice cream appeared at 37 percent respectively. The study also revealed that 55 percent of customers suggested to improve the low fat Hang-rice ice cream and other suggestions were to improve Hang-rice ice cream adding soy milk, mixed fruit pulp, whole grain, mixed Hang-rice pulp and Hang-rice ice cream flavored with various fruit juice.

For Hang-rice drink development, the tested percent of measurement weight of Hang-rice were 10, 11, 12, 13 and 14 respectively and the levels of sweetness were 10, 11 and 12°Brix respectively. The study found that the suitable combination of Hang-rice drink ingredients was 13 percent of Hang-rice and 12°Brix of sweetness level. Moreover, Hang-rice drink mixed with corn juice improvement, the tested proportions between Hang-rice juice and corn juice were 9:1, 8:2, 7:3, 6:4 and 5:5 respectively. The result found that the most suitable proportion between Hang-rice juice and corn juice

was 7:3. Furthermore, Hang-rice drink mixed with black sesame seeds, the tested percent of measurement weight of black sesame seeds were 2, 4, 6, 8 and 10 respectively. The result found that the most suitable percent of black sesame seeds weight was 4. The observation found that the most popular drink among customers was Hang-rice drink mixed with corn juice and Hang-rice drink mixed with black sesame seeds was the second. The customers also recommended to distribute Hang-rice juice drink with corn juice to markets nationwide. The observation also found that the customers who certainly buy the drink were 73 percent and those who may buy the drink were 27 percent. The obtained results showed the marketing success opportunity of Hang-rice drink mixed with corn juice.