การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง
The Development of Steamed Sticky Rice Stuffed with Thai-Style Duck Curry

ธัญลักษณ์ อุ่นสุข*[1] จันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา[1] นันทพร รุจิขจร[1]
ชุติปภา สุวรรณกนิษฐ์[1] จารึก ศรีอรุณ[1] อิสราพร ไชยาวิจิตร[1] และดรุณี จงเกษมสุข[2]
[1] โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
[2] คณะอุตสาหกรรมอาหาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Thunyaluk Unsook*[1] Chanchana Siripanwattana[1] Nanthaporn Ruchikachorn[1]
Chutipapha Suwankanit[1] Jareuk Sriaroon[1] Isarapon Chaiyawijid[2]
and Darunee Jongkasemsook[1]
[1] School of Culinary Arts Suan Dusit University
[2] School of Food Industry, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

รับบทความ: 30 กันยายน 2566
แก้ไขบทความ: 15 มกราคม 2567
ตอบรับบทความ: 22 เมษายน 2567

บทคัดย่อ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง 2) เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงสูตรของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง และ 3) เพื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสอบถามในการสำรวจข้อมูลผู้บริโภคทั่วไปในมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่บริโภคข้าวต้มมัด จำนวน 100 คน การประเมินทางประสาทสัมผัสโดยการให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic scale) เพื่อคัดเลือกวัตถุดิบ 2 ชนิด ได้แก่ ชิ้นส่วนของเป็ด (อกเป็ด และสะโพกเป็ด) และชนิดของข้าวเหนียว (ข้าวเหนียวขาว และข้าวเหนียวดำ) โดยผู้ทดสอบที่ได้รับการฝึกฝนจำนวน 50 คน และทดสอบการยอมรับจากผู้บริโภค โดยใช้ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายที่เคยรับประทานข้าวต้มมัด จำนวน 50 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ทำการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan’s new multiple range test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการวิจัยพบว่า สูตรข้าวต้มใบกะพ้อที่ใช้ข้าวเหนียวขาวและชิ้นส่วนอกเป็ด มีคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านรสชาติโดยรวมสูงที่สุด อยู่ในช่วงชอบมาก (7.6 ± 0.5) ผู้บริโภค

* ผู้ประสานงาน (Corresponding Author)
e-mail: thunyaluk_sri@dusit.ac.th

กลุ่มเป้าหมาย ร้อยละ 98 ให้การยอมรับต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง และมีคะแนนในด้านลักษณะปรากฏ, กลิ่น, ความนุ่มของเนื้อเป็ด, ความมันของกะทิ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบมาก ส่วนคุณลักษณะด้านรสหวานอยู่ในระดับชอบปานกลาง

คำสำคัญ: แกงเผ็ดเป็ดย่าง ข้าวต้มใบกะพ้อ

Abstract

The development of steamed sticky rice in mangrove fan palm leaf aims to 1) explore customers' behavior and need on this kind of product, 2) develop the recipe of steamed sticky rice stuffed with Thai-style duck curry, and 3) acceptance test on this kind of product. The data collection method by survey the target for 100 consumers of Suan Dusit University who consumed Khao Tom Mad (coconut sticky rice). All treatments were evaluated the qualities by sensory evaluation using 9-points hedonic scale for acceptance test by varied duck's part (breath and tight) and type of sticky rice (white and black) by 50 trained testers. All products' characteristics were analyzed by SPSS statistical package, analysis of variance was conducted, then compared the mean difference by Duncan's new multiple range test (DMRT). The results showed that 98% of the respondents preferred product which made by white sticky rice and duck's breast part with highest score 7.6 ± 0.5. Acceptance test was conducted and found that appearance, odor, softness of duck meat, oiliness and overall preference are like extremely while sweetness is like moderately.

Keywords: Roasted duck in red curry, The steamed sticky rice in mangrove fan palm leaf.

บทนำ

ข้าวต้มใบกะพ้อ (ขนมต้มใบพ้อ หรือข้าวต้มลูกโยน) เป็นขนมโบราณที่ใช้ในงานประเพณีทำบุญตักบาตรวันออกพรรษา ซึ่งตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 11 ภาพิมล สีไหม (2553) ได้สรุปองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับประเพณีชักพระ พบว่า ทางภาคใต้ของประเทศไทยจะใช้ข้าวต้มใบกะพ้อ ในเทศกาลบุญชักพระ โดยก่อนวันลากพระจะมาถึง 1-2 วัน ในชุมชนต่าง ๆ จะมีการนัดหมายกำหนดจุดที่จะใช้แทงต้ม (ทำขนมต้ม) ซึ่งจะเริ่มการเตรียมใบกะพ้อ นำข้าวเหนียวมาแช่น้ำแล้วผัดด้วยกะทิจนเกือบสุก (บางรายนิยมแทรกด้วยถั่ว เรียกว่า “ต้มใส่ถั่ว”) ซึ่งต้องต้มถั่วเหลืองหรือถั่วดำให้สุกเสียก่อน เมื่อผัดข้าวเหนียวเข้ากับกะทิแล้ว ผสมถั่วคลุกเคล้าให้เข้ากัน ตักใส่ภาชนะวางทิ้งไว้ให้เย็น นำมาห่อด้วยใบกะพ้อ เป็นรูปสามเหลี่ยมคล้ายฝักกระจับ แต่ละลูกจะมีขนาดโตประมาณกิน 2-3 คำ การก่อตัวต้องมีวิธีม้วนขอดปลายใบกะพ้อขึ้นรูปเป็นมุมแรกสำหรับใส่ข้าวเหนียว รู้วิธีการพันห่อ การสอดซ่อนปลายโคนใบและดึงปลายเพื่อให้รัดแน่นได้รูปทรงสามเหลี่ยมสวยงาม เรียกวิธีการห่อต้มว่า “แทงต้ม” เมื่อแทงต้มเสร็จแล้วจึงนำไปต้มจนน้ำแห้งขอดจะได้ต้มที่

สุกเหนียว กลิ่นหอม หรืออาจใช้วิธีการนึ่งก็ได้ เมื่อถึงวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 วันลากพระจะมีการตกแต่งเรือพระออกจากวัด ถ้าเป็นการลากพระทางน้ำจะใช้เรือพายลาก ถ้าลากพระทางบกจะใช้คนเดินลาก ขณะที่ลากพระชาวบ้างจะมาร่วมแขวนข้าวต้มใบกะพ้อเพื่อบูชาพระ ซึ่งการลากพระแต่ละวัดจะได้ต้มกลับวัดเป็นจำนวนมากจนไม่อาจจะแจกจ่ายให้หมด จึงต้องนำมาย่างเพื่อไม่ให้เน่าเสีย ทำให้ต้มมีรสชาติแปลกออกไปและเก็บไว้ได้นานขึ้น ข้าวต้มใบกะพ้อที่ใช้ในประเพณีชักพระ มีความเป็นมาที่เล่ากันเป็นพุทธตำนานว่า หลังจากพระพุทธองค์ได้เสด็จไปจำพรรษา ณ ดาวดึงห์เพื่อโปรดพุทธมารดา ที่ดุสิตเทพพิภพ เมื่อถึงวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 11 อันเป็นวันสุดท้ายของพรรษา พระพุทธองค์ได้เสด็จกลับโลกมนุษย์ทางบันไดทิพย์ที่พระอินทร์นิมิตรถวาย ซึ่งประกอบด้วย บันไดเงินสำหรับพรหมอยู่เบื้องซ้าย บันไดทองสำหรับเทพยดาอยู่เบื้องขวา และบันไดแก้วสำหรับพระพุทธองค์อยู่ตรงกลาง เมื่อเสด็จมาถึงประตูนครสังกัสสะตอนเช้าของวันแรม 1 ค่ำ เดือน 11 (วันออกพรรษา) พุทธศาสนิกชนที่ทราบกำหนดการเสด็จกลับจากพระดมคคัลลาน ได้มารอรับเสด็จอย่างเนืองแน่น พร้อมเตรียมภัตตาหารไปถวายด้วย และเนื่องจากมีจำนวนมากจึงไม่สามารถเข้าไปถวายภัตตาหารถึงพระพุทธองค์ได้ทั่วทุกคน จึงจำเป็นต้องนำอาหารห่อใบไม้ส่งต่อ ๆ กันเข้าไปถวาย ส่วนคนที่อยู่ไกลมาก ๆ จะส่งต่อก็ไม่ทันใจ จึงใช้วิธีโยนไปบ้าง ปาไปบ้างเข้าไปถวายเป็นที่โกลาหล โดยถือว่าเป็นความตั้งใจด้วยความบริสุทธิ์ ด้วยแรงอธิฐานและอภินิหารแห่งพุทธองค์ ภัตตาหารเหล่านั้นไปตกในบาตรของพระพุทธองค์ทั้งสิ้น เหตุนี้จึงเกิดประเพณี “ห่อต้ม” “ห่อปัด” ขึ้น เป็นการแสดงถึงความปิติยินดีที่พระพุทธองค์เสด็จกลับจากดาวดึงห์ พุทธศาสนิกชนจึงนำเอาพระพุทธรูปยกแห่แหนสมมติแทนพระพุทธองค์ ในประเพณีชักพระ อันอุปมาเสมือนหนึ่งได้ร่วมรับเสด็จและร่วมถวายภัตตาหารแด่พระพุทะองค์ด้วยตนเอง เชาวลี ชุมขำ (2554) ได้กล่าวว่า ชาวมุสลิมก็มีการทำขนมต้มใบกะพ้อเช่นกันโดยใช้ชื่อว่า “ตูปัะ” หรือ “ตูปัต” ทำกันในวันฮารีรายอ ที่มีการรวมญาติ ทุกคนจะล้อมวงช่วยกันทำเพื่อนำไปมัสยิด และฝากเพื่อนบ้าน โดยเพื่อนบ้านจะนำของตัวเองใส่คืนกลับมาให้ สุพิศ เสียงก้อง (2560) ได้กล่าวถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรมของข้าวต้มใบกะพ้อทางภาคตะวันออกและภาคใต้ไว้ดังนี้ ข้าวต้มลูกโยนเป็นขนมงานบุญที่ใช้ในวัตถุประสงค์หลักเดียวกันในเทศกาลออกพรรษา ต่างกันเพียงชื่อเรียก โดยทางตะวันออก (จ.ชลบุรี) เรียกว่า “ข้าวต้มหาง” เนื่องจากมีการห่อด้วยใบมะพร้าว ใบจาก หรือใบตาล ผิวลื่นไม่ติดข้าวเหนียวที่ห่อ มีก้านใบที่แข็งแรง ทำให้ห่อในรูปทรงยาวตามแนวใบ มีขนาดพอดีคำน่ารับประทาน รสชาติที่นิยมจะเป็นรสหวาน และใส่ไส้กล้วยสดหรือกล้วยตาก ส่วนทางภาคใต้ จะเรียกข้าวต้มลูกโยนว่า “ข้าวต้มใบกะพ้อ” เนื่องจากใช้ใบกะพ้อในการห่อข้าวเหนียว โดยสามารถห่อได้ตามแนวยาว แนวขวาง และแนวทแยงจึงสามารถทำเป็นทรงสามเหลี่ยมได้ มีความแข็งแรงคงรูปได้ดี ทางภาคใต้จะนิยมรสเค็ม ไส้จะเป็นถั่วขาวหรือถั่วดำ

ใบกะพ้อ มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Licuala paludosa Griff.* ชื่อวงศ์ ARECACEAE ภาคใต้เรียก กะพ้อเขียว หรือ พ้อ กะพ้อเป็นไม้ปาล์ม ต้นแตกกอ ขนาดเล็กสูง 3-5 เมตร มีลักษณะเรือนยอดเป็นรูปพัดหรือคล้ายร่มหรือครึ่งวงกลม มีชื่อสามัญภาษาอังกฤษว่า mangrove fan palm ลำต้นมีรอยกาบจาง ๆ มักมีกาบใบหรือใบแห้งที่ไม่หลุดร่วงปกคลุม บางครั้งแตกหน่อขึ้นอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มหนาแน่น (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2561) ทางภาคใต้จะนำยอดอ่อนที่ยังไม่บานมาห่อข้าวต้มใบพ้อ

แกงเผ็ดเป็ดย่าง มีเครื่องน้ำพริก ได้แก่ พริกแห้ง ข่า ตะไคร้ ผิวมะกรูด หอม กระเทียม พริกไทย รากผักชี ลูกผักชียี่หร่า เปราะหอม (ช่วยดับกลิ่นสาปของเป็ด) ลูกจันทร์เทศ ดอกจันทร์เทศ ลูกกระวาน (เป็ด 1 ตัวต่อ 1 ลูก เฉพาะเนื้อใน) เป็ดย่างที่ใช้เป็นเป็ดแก่ มีลักษณะหนังย่น ถอดกระดูกออก หั่นเนื้อติดหนัง

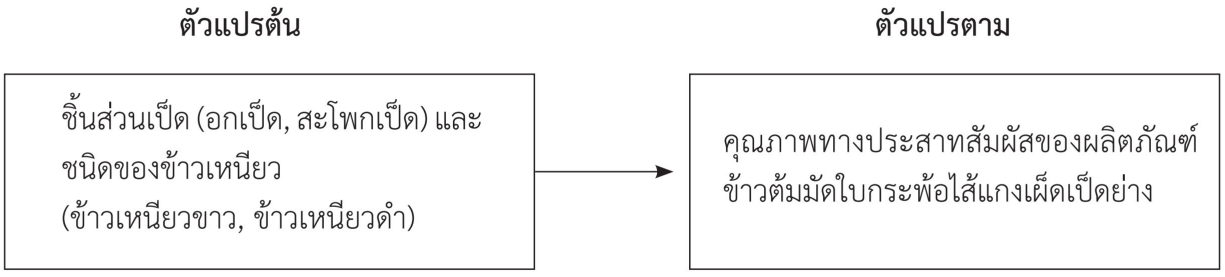
เป็นชิ้นขนาดพอรับประทาน ควรตัดต่อมสาบที่ปลายหางทั้งซ้ายและขวาออกด้วย เครื่องปรุงประกอบด้วย มะพร้าว พริกอ่อน (พริกชี้ฟ้าเหลือง) น้ำตาลหม้อ น้ำปลาดี ส้มมะขามเปียก ใบมะกรูด ใบโหระพา ผักสามารถเลือกใช้ได้ตามชอบ เช่น มะอึก มะเขือเทศ มะปราง เงาะ มะยม แอปเปิ้ล มะเขือเสวย ถ้าใช้ผักที่มีรสหวาน เช่น เงาะ แอปเปิ้ล ก็ไม่ควรปรุงรสด้วยน้ำตาล ถ้าใช้ผักที่มีรสเปรี้ยว เช่น มะเขือเทศ มะปราง มะยม มะอึก ไม่ควรปรุงรสด้วยน้ำมะขามเปียก (อาหารคาว-หวาน, 2519) คุณค่าทางโภชนาการของแกงเผ็ดเป็ดย่าง ต่อ 1 หน่วยบริโภค คำนวณโดยใช้โปรแกรม INMUCAL ของสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล แกงเผ็ดเป็ดย่าง น้ำหนัก 108 กรัม ให้พลังงาน 255 กิโลแคลอรี โปรตีน 9.5 กรัม ไขมัน 18.2 กรัม คาร์โบไฮเดรต 13 กรัม เส้นใยอาหาร 1.2 กรัม คอเลสเตอรอล 2.1 มิลลิกรัม โซเดียม 484 มิลลิกรัม (ริญ และอทิตตา, 2552)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า ประเพณีชักพระ จะมีประชาชนนำข้าวต้มใบกะพ้อ มาร่วมกิจกรรมกับทางวัดกันเกือบทุกครัวเรือน ข้าวต้มใบกะพ้อ จึงมีปริมาณมากเกินกว่าที่พระภิกษุและลูกศิษย์วัดจะบริโภคได้ทัน และเมื่อพิจารณาถึงคุณค่าทางโภชนาการองค์ประกอบหลักคือข้าวเหนียวซึ่งมีคาร์โบไฮเดรตค่อนข้างสูง ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อที่ใช้ไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง ซึ่งเป็นแกงทางภาคกลางที่มีรสชาติหวาน และมีเนื้อเป็ดเป็นองค์ประกอบ รวมถึงเครื่องสมุนไพรต่าง ๆ จึงเป็นแนวทางหนึ่งของการพัฒนาอาหารว่างตามเทศกาลให้มีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น และยังเป็นทางเลือกในการแก้ไขปัญหาทางการตลาดสำหรับชุมชนที่มีความเข้มแข็งในการผลิตข้าวต้มใบกะพ้อได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง
2. เพื่อพัฒนาและปรับปรุงสูตรของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง
3. เพื่อทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้บริโภคทั่วไป ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 100 คน

ผู้ทดสอบที่ได้รับการฝึกฝน ในศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 50 คน

ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 50 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

2.1 แบบสอบถามการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง

2.2 แบบประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบใบรายงานผลการให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic scaling)

2.3 แบบสอบถามการยอมรับของผู้บริโภค

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

3.1 การสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ทราบแนวคิด พฤติกรรม และความต้องการของผู้บริโภค แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทางประชากรศาสตร์ ส่วนที่ 2 พฤติกรรมในการบริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อาหารว่าง ส่วนที่ 3 ความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง ทำการสอบถามกลุ่มผู้บริโภคทั่วไป อายุ 18-60 ปี จำนวน 100 คน ในพื้นที่มหาวิทยาลัยสวนดุสิต กรุงเทพมหานคร และเป็นผู้ที่บริโภคข้าวต้มมัด ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling) โดยมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) (ศิริวรรณ และคณะ, 2540) ข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ค่าสถิติอย่างง่าย ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

3.2 การพัฒนาและปรับปรุงสูตรของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง

1) การเตรียมข้าวเหนียวสำหรับทำข้าวต้มใบกะพ้อ จากผลการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย ในข้อ 3.2 พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการให้นำข้าวเหนียวขาว ข้าวเหนียวผสมธัญพืช และข้าวเหนียวดำ มาทำผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อมากที่สุด ดังนั้นจึงได้ทำการคัดเลือกตำรับพื้นฐานที่ผลิตจากข้าวเหนียวขาว และข้าวเหนียวดำ มา 2 สูตร โดยได้มีการดัดแปลงสูตรข้าวต้มใบกะพ้อของนางสาวพาตีเมาะ หะยีเด็ง ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2 ตามลำดับ และดัดแปลงสูตรการเตรียมข้าวเหนียวดำจาก ชนิรัตน์ (2555) โดยการแช่ในน้ำร้อน อุณหภูมิ 90-95 องศาเซลเซียส ก่อนนำไปผัดกับกะทิ เนื่องจากน้ำร้อนทำให้เยื่อหุ้มเมล็ดข้าวอ่อนตัวส่งผลให้เมล็ดข้าวมีการดูดซึมน้ำระหว่างการแช่ได้มากขึ้น เมื่อนำข้าวเหนียวดำไปผัด ทำให้ได้ข้าวเหนียวเต็มเมล็ด ไม่แตกหัก และมีความนุ่ม

ตารางที่ 1 ตำรับพื้นฐานข้าวต้มใบกะพ้อ (สูตรข้าวเหนียวขาว)

วัตถุดิบ	ปริมาณ (กรัม)	วิธีการผลิต
ข้าวเหนียวขาว เขี้ยวงู	1000	1. นำหัวกะทิใส่กระทะตั้งไฟ คนตลอดเวลา จนเดือด
หัวกะทิ (อร่อยดี)	400	2. เติมหางกะทิ เกลือ และน้ำตาลทราย จนเดือดอีกครั้ง
หางกะทิ (หัวกะทิผสมน้ำในอัตราส่วน 1:1)	400	3. เติมข้าวเหนียวที่ล้างน้ำแล้ว ลงไปผัดจนข้าวเหนียวแห้งและสุก ปิดไฟ
น้ำตาลทราย	50	4. ตักข้าวเหนียวใส่ภาชนะที่เตรียมไว้
เกลือ	20	

ที่มา: ดัดแปลงสูตรจาก พาตีเมาะ หะยีเด็ง

ตารางที่ 2 ตำรับพื้นฐานข้าวต้มใบกะพ้อ (สูตรข้าวเหนียวดำ)

วัตถุดิบ	ปริมาณ (กรัม)	วิธีการผลิต
ข้าวข้าวเหนียวดำ (ไร่ทิพย์)	1000	1. เตรียมแช่ข้าวเหนียวดำต่อน้ำร้อน 1:2 (น้ำร้อนอุณหภูมิ 90-95 องศาเซลเซียส) เป็นเวลา 16 ชั่วโมง
หัวกะทิ (อร่อยดี)	600	2. นำหัวกะทิใส่กระทะตั้งไฟ คนตลอดเวลา จนเดือด
หางกะทิ (หัวกะทิผสมน้ำ		3. เติมหางกะทิ เกลือ และน้ำตาลทราย จนส่วนผสมละลาย
ในอัตราส่วน 1:1)	600	4. เติมข้าวเหนียวดำที่เตรียมไว้ ลงไปผัดจนกะทิแห้งและสุก
น้ำตาลทราย	75	ปิดไฟ
เกลือ	25	5. ตักข้าวเหนียวใส่ภาชนะที่เตรียมไว้

ที่มา: ดัดแปลงวิธีการแช่ข้าวเหนียวจาก ชนิรัตน์ (2555)

2) การพัฒนาและปรับปรุงสูตร ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างพื้นฐาน ตามภาพที่ 2 โดยใช้ตำรับแกงเผ็ดเป็ดย่างจาก อัมราภรณ์ วงษ์ฟัก (2550) ทำการเปรียบเทียบชิ้นส่วนเป็ดและชนิดของข้าวเหนียวของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง จำนวน 4 สูตร (สูตร A, B, C และ D) วางแผนการทดลองแบบ RCBD โดยศึกษาชนิดของข้าวเหนียว 2 ชนิด (ข้าวเหนียวขาว, ข้าวเหนียวดำ) และชิ้นส่วนของเป็ดที่ใช้ผลิตไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง 2 ชนิด (อกเป็ด, สะโพกเป็ด) แสดงสัดส่วนปริมาณวัตถุดิบในตารางที่ 3 และ 4 แล้วทำการคัดเลือกสูตรข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างที่เหมาะสมที่สุด ด้วยการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส จากการให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic scale) ตามคุณลักษณะปรากฏ ความชอบโดยรวม สี กลิ่น รสหวาน เนื้อสัมผัส (ไส้) ความมัน (กะทิ) และรสชาติโดยรวม โดยทดสอบกับผู้ทดสอบที่ได้รับการฝึกฝนจำนวน 50 คน วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan’s New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบชิ้นส่วนเป็ดและชนิดของข้าวเหนียวของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง ทั้ง 4 สูตร

ชิ้นส่วนของเนื้อเป็ด	ชนิดของข้าวเหนียว	
	ข้าวเหนียวขาว	ข้าวเหนียวดำ
เนื้อเป็ดส่วนอก	สูตร A	สูตร C
เนื้อเป็ดส่วนสะโพก	สูตร B	สูตร D

ตารางที่ 4 สัดส่วนปริมาณตำรับพื้นฐานของไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง

วัตถุดิบ	ปริมาณ (กรัม)	วัตถุดิบ	ปริมาณ (กรัม)
เป็ดย่าง (แล่เอาแต่เนื้อหั่นเป็นชิ้นพอคำ)	250	พริกชี้ฟ้าแห้ง	50
		ตะไคร้ซอย	5
หัวกะทิ (อร่อยดี)	250	หอมแกงซอย	15
หางกะทิ (หัวกะทิผสมน้ำในอัตราส่วน 1:1)	750	ผิวมะกรูดซอย	3
		รากผักชีซอย	15
สับปะรดหั่นเป็นชิ้นพอคำ	120	ลูกผักชีคั่วป่น	5
มะเขือเทศสีดา	50	กระเทียมซอย	15
ใบโหระพาเด็ดใบ	5	ยี่หร่าคั่วป่น	3
ใบมะกรูดฉีก	2	กะปิ	5
น้ำปลา	40	เกลือ	3
น้ำตาลปี๊บ	15		

3.3 การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง โดยการนำผลิตภัณฑ์สูตรที่ได้รับการพัฒนาแล้วในข้อ 3.2 มาทำการทดสอบการยอมรับโดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริโภคทั่วไป ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 50 คน ทำการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic scale) ต่อลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความนุ่ม) และความชอบโดยรวม รวมทั้งสอบถามการยอมรับและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan’s New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95



1. นำหัวกะทิเคี่ยวไฟกลาง ให้แตกมัน (ไขมันในกะทิแยกตัวลอยขึ้นมาเป็นน้ำมัน) นำเครื่องแกงลงผัดให้หอม



2. ใส่เนื้อเป็ด



3. ผัดเนื้อเป็ดให้เข้ากับเครื่องแกง



4. ใส่หางกะทิ ปรุงรสด้วยน้ำปลา น้ำตาลปี๊บ เคี่ยวจนเนื้อเป็ดเริ่มเปื่อย



5. ใส่มะเขือเทศ มะเขือพวง



6. ใส่สับปะรด



7. ผัดจนสุกทั่วแล้วน้ำเริ่มงวด ใส่ใบมะกรูดและใบโหระพา ปิดไฟ พักไว้



8. เตรียมใบกะพ้อโดยคลี่ใบออกม้วนตรงปลายเป็นรูปกรวย



9. ใส่ข้าวเหนียวที่ผัดแล้ว (ขาวหรือดำ) ¼ ของกรวย (15 กรัม)



10. ใส่แกงเผ็ดเป็ดย่าง (15 กรัม)



11. ปิดด้วยข้าวเหนียวอีกชั้นให้แน่น (20 กรัม)



12. พับกรวยลงมา

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการทำข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง



13. ดันกรวยไปด้านข้าง



14. พันให้รอบ



15. สอดปลายใบเข้าไปตรงส่วนแหลมของข้าวต้มใบกะพ้อ



16. มัดเป็นปมตรงหัวของข้าวต้มใบกะพ้อ ด้วยเงื่อนตะกุดเบ็ดเพื่อให้แน่น



17. นำข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง ใส่หม้อต้มที่มีน้ำเดือดต้มจนน้ำแห้ง ใช้เวลา 25 นาที

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการทำข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง (ต่อ)

ผลการวิจัย

1. ผลการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง จากการสำรวจผู้บริโภคเป้าหมาย จำนวน 100 คน พบว่า ผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อที่ผู้บริโภครู้จัก ทำจากข้าวเหนียวขาวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 82 รองลงมาคือ ทำจากข้าวเหนียวดำ ร้อยละ 49 ทำจากข้าวเหนียวขาวผสมถั่วขาว ร้อยละ 36 ทำจากข้าวเหนียวดำผสมถั่วขาว ร้อยละ 27 ผู้บริโภคเคยรับประทานผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อร้อยละ 56 และไม่เคยรับประทาน ร้อยละ 44 ผู้บริโภคมีความสนใจต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างร้อยละ 80 ผู้บริโภคต้องการให้นำข้าวเหนียวขาวมาทำผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อมากที่สุด ร้อยละ 56 รองลงมาคือข้าวเหนียวผสมธัญพืช ร้อยละ 28 และข้าวเหนียวดำ ร้อยละ 26 ตามลำดับ ชิ้นส่วนของเนื้อเป็ดที่ต้องการให้นำมาทำเป็นไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างมากที่สุดคือ ส่วนเนื้ออกร้อยละ 66 รองลงมาคือ ส่วนเนื้อน่องและส่วนเนื้อสะโพกคิดเป็นร้อยละ 18 ตามลำดับ ลักษณะของไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างในผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุดคือ ไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างและข้าวเหนียวแยกชั้นกันอยู่ร้อยละ 75 และ ไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างผสมรวมกับข้าวเหนียวร้อยละ 25 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ด เป็ดย่างที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญ มากที่สุด คือ รสชาติ ร้อยละ 90 รองลงมาคือ กลิ่น ร้อยละ 70 เนื้อสัมผัส (ความนุ่มเหนียว) ร้อยละ 63 รูปร่าง ร้อยละ 51 และสี ร้อยละ 44 รูปร่างของผลิตภัณฑ์ข้าวต้ม

ใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างที่ผู้บริโภคต้องการมากที่สุดคือ ทรงสามเหลี่ยม ร้อยละ 84 และทรงกระบอก ร้อยละ 18 ผู้บริโภคสนใจจะซื้อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง ร้อยละ 83

2. ผลการพัฒนาและปรับปรุงสูตรของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง จากการสำรวจพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค ในข้อ 1. จึงได้ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยศึกษาชิ้นส่วนของเป็ด 2 ชนิด คือ 1) อกเป็ด 2) สะโพกเป็ด และศึกษาชนิดของข้าวเหนียว 2 ชนิด คือ 1) ข้าวเหนียวขาว 2) ข้าวเหนียวดำ มีการวางแผนการทดลองแบบ RCBD ผลการประเมินการให้คะแนนความชอบ ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่า สูตร A (ข้าวเหนียวขาว ชิ้นส่วนอกเป็ด) เป็นสูตรที่ได้รับคัดเลือก เนื่องจากมีคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านความนุ่มของเนื้อเป็ด (7.9 ± 0.6) และรสชาติโดยรวมสูงที่สุด (7.6 ± 0.5) ซึ่งคะแนนทั้ง 2 คุณลักษณะอยู่ในช่วงชอบมาก และมีความแตกต่างกับสูตร B, C และ D อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ตารางที่ 5 คะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างทั้ง 4 สูตร

(n =50 คน)

คุณลักษณะ	สูตร A	สูตร B	สูตร C	สูตร D
ลักษณะปรากฏ^{ns}	6.1 ± 1.8	6.0 ± 1.8	6.5 ± 1.6	6.5 ± 1.6
ความชอบโดยรวม	6.4 ± 1.1^{ab}	6.1 ± 1.0^{b}	6.8 ± 1.2^{a}	6.3 ± 1.1^{ab}
สี (ข้าวต้มใบกะพ้อฯ)	6.6 ± 0.8^{a}	6.7 ± 0.6^{a}	6.3 ± 1.0^{b}	6.4 ± 1.0^{ab}
กลิ่น (ข้าวต้มใบกะพ้อฯ)	6.9 ± 0.7^{a}	6.8 ± 0.7^{a}	6.5 ± 0.7^{b}	6.5 ± 0.7^{b}
รสหวาน (ข้าวต้มใบกะพ้อฯ)	6.8 ± 0.8^{a}	6.8 ± 0.8^{a}	6.8 ± 0.9^{a}	6.3 ± 0.8^{b}
เนื้อสัมผัส (ไส้)	7.3 ± 0.6^{a}	6.6 ± 0.7^{b}	6.9 ± 0.8^{b}	6.6 ± 0.9^{b}
ความหวาน (ไส้)	7.2 ± 0.7^{a}	6.6 ± 0.7^{b}	6.5 ± 0.8^{b}	6.6 ± 0.9^{b}
ความนุ่มของเนื้อเป็ด	7.9 ± 0.6^{a}	6.4 ± 0.8^{b}	6.7 ± 0.8^{b}	6.0 ± 1.0^{c}
ความมันจากกะทิ	7.0 ± 0.7^{a}	7.2 ± 0.8^{a}	6.6 ± 0.9^{b}	6.4 ± 0.9^{b}
รสชาติโดยรวม	7.6 ± 0.5^{a}	7.3 ± 0.6^{b}	6.4 ± 1.0^{c}	6.2 ± 1.0^{c}

หมายเหตุ a-c หมายถึง ค่าเฉลี่ยในข้อมูลในแนวนอนเดียวกัน ที่มีตัวอักษรที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ns หมายถึง ค่าเฉลี่ยในข้อมูลในแนวนอนเดียวกัน ที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$)

สูตร A หมายถึง ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างข้าวเหนียวขาว ชิ้นส่วนอกเป็ด
สูตร B หมายถึง ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างข้าวเหนียวขาว ชิ้นส่วนสะโพกเป็ด
สูตร C หมายถึง ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างข้าวเหนียวดำ ชิ้นส่วนอกเป็ด
สูตร D หมายถึง ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างข้าวเหนียวดำ ชิ้นส่วนสะโพกเป็ด

3. ผลการศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง
จากผลการพัฒนาและปรับปรุงสูตรในข้อ 2. นำผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง (ข้าวเหนียวขาวชิ้นส่วนอกเป็ด) มาทดสอบการยอมรับโดยใช้แบบสอบถามกับผู้บริโภคทั่วไป ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 50 คน พบว่า ข้อมูลทางด้านคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคประเมินด้วยวิธีการให้คะแนนความชอบ (9-point Hedonic scaling) ในคุณลักษณะด้าน ลักษณะปรากฏ กลิ่น รสหวาน ความนุ่ม (เป็ด) ความมัน (กะทิ) และความชอบโดยรวม (ตารางที่ 6) ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบเฉลี่ยด้านลักษณะปรากฏในระดับชอบมาก (7.8) คะแนนความชอบเฉลี่ยด้านกลิ่นในระดับชอบมาก (7.5) คะแนนความชอบเฉลี่ยด้านรสหวานในระดับชอบปานกลาง (7.0) คะแนนความชอบเฉลี่ยด้านความนุ่ม (เป็ด) ในระดับชอบมาก (8.1) คะแนนความชอบเฉลี่ยด้านความมัน (กะทิ) ในระดับชอบมาก (7.4) และคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านความชอบโดยรวมในระดับชอบมาก (7.9) ส่วนการตัดสินใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง (ตารางที่ 7) พบว่า ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ 98 และมีความสนใจซื้อผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ 98

ตารางที่ 6 ค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่างที่พัฒนาแล้วของผู้บริโภค

(n =50 คน)

คุณลักษณะ	คะแนนความชอบเฉลี่ย	ระดับความชอบ
ลักษณะปรากฏ	7.8 ± 0.9	ชอบมาก
กลิ่น	7.5 ± 1.5	ชอบมาก
รสหวาน	7.0 ± 1.0	ชอบปานกลาง
ความนุ่ม (เป็ด)	8.1 ± 0.8	ชอบมาก
ความมัน (กะทิ)	7.4 ± 0.9	ชอบมาก
ความชอบโดยรวม	7.9 ± 1.0	ชอบมาก

หมายเหตุ ± S.D หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตารางที่ 7 การตัดสินใจยอมรับและซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภค

การตัดสินใจของผู้บริโภค	ร้อยละ	
	ชาย	หญิง
ยอมรับ	98	100
ไม่ยอมรับ	2	0
ซื้อ	98	100
ไม่ซื้อ	2	0

อภิปรายผล

ผลการพัฒนาและปรับปรุงสูตรของผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง ปกติการนำข้าวเหนียวดำมาประกอบอาหาร จะพบว่ามีลักษณะแข็งกว่าข้าวเหนียวขาว ไม่มียางข้าว ข้าวจะร่วนไม่เกาะตัวกัน แม้จะใช้ระยะเวลาในการแช่ข้าว นึ่งข้าว เช่นเดียวกันกับข้าวเหนียวขาว หรือใช้ระยะเวลาที่มากกว่าก็ตาม จากการศึกษางานวิจัยของ ชนิรัตน์ (2555) และนำมาดัดแปลงวิธีการเตรียมข้าวเหนียวดำก่อนนำไปผัด โดยการแช่ข้าวเหนียว ก่อนให้ความร้อน ในอัตราส่วนของข้าวเหนียวดำต่อน้ำ 1:2 เป็นเวลา 16 ชั่วโมง พบว่า มีปริมาณน้ำที่พอดี การอุ้มน้ำของเมล็ดข้าวเหมาะสม เมล็ดข้าวที่สุกไม่ร่วนแข็งหรือแตกเละ เป็นผลให้ผลิตภัณฑ์ที่หุงด้วยข้าวเหนียวดำสูตร C มีค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบโดยรวมไม่แตกต่างจากสูตร A ที่ใช้ข้าวเหนียวขาว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แต่สูตรที่ใช้ข้าวเหนียวดำ สูตร C มีค่าคะแนนความชอบในด้านสี อยู่ในช่วงชอบเล็กน้อย (6.3 ± 1.0) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคะแนนความชอบน้อยกว่าและแตกต่างจากสูตร A และ B ที่ใช้ข้าวเหนียวขาว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq0.05$) เนื่องจากในกระบวนการแช่ข้าวเหนียวใช้เวลา 16 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ข้าวเหนียวดำที่ไม่แข็ง แต่ทำให้สีของข้าวเหนียวหลังจากนำไปผัดมีสีม่วงดำอ่อนลงไป เนื่องจากข้าวเหนียวดำมีรงควัตถุตามธรรมชาติเป็นสารสีม่วงดำ ในส่วนของ pericarp คือ รำของข้าวเหนียวดำ มีโครงสร้างเป็นไซยานิดิน 3 กลูโคไซด์ (Cyanidin-3-glucoside, C3G) และพีโอนิดิน 3 กลูโคไซด์ (Peonidin-3-glucoside, P3G) มีความสามารถในการละลายในน้ำได้ดี โดยจัดอยู่ในกลุ่มของฟลาโวนอยด์ (นรินทร์ภพ และคณะ อ้างถึง Rahman et al., 2013)

ส่วนคุณลักษณะด้านความนุ่มของเนื้อเป็ด สูตร A และ C เป็นผลิตภัณฑ์สูตรที่ใช้อกเป็ดในการผลิต มีคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านความนุ่มของเนื้อเป็ด สูงกว่าสูตร B และ C ที่ใช้ส่วนสะโพกมาผลิต โดยสูตร A จะเป็นสูตรที่มีค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านความนุ่มของเนื้อเป็ดสูงที่สุด (7.9 ± 0.6) อยู่ในช่วงชอบมาก และแตกต่างจากสูตรอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับ ราชันทร์ และคณะ (2556) อ้างถึง จันทร์พร และกัลยา (2551) กล่าวว่า กล้ามเนื้อสะโพกมีค่าแรงตัดผ่านสูงกว่ากล้ามเนื้ออก เนื่องจากเนื้ออกเป็นเนื้อส่วนที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหว จึงทำให้เนื้อไม่เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อและไม่มีเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน เอ็น จึงทำให้เนื้ออกมีค่าแรงตัดผ่านต่ำกว่าเนื้อสะโพก ดังนั้น จึงคัดเลือกส่วนผสมหลักที่ดีที่สุดในการผลิตข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง คือ สูตร A (ข้าวเหนียวขาว ชิ้นส่วนอกเป็ด) เป็นสูตรที่ได้รับคัดเลือก เนื่องจากมีคะแนนความชอบเฉลี่ยด้านความนุ่มของเนื้อเป็ด (7.9 ± 0.6) และรสชาติโดยรวมสูงที่สุด (7.6 ± 0.5) ซึ่งคะแนนทั้ง 2 คุณลักษณะอยู่ในช่วงชอบมาก และมีความแตกต่างกับสูตร B, C และ D อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\leq0.05$)

การทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ข้าวต้มใบกะพ้อไส้แกงเผ็ดเป็ดย่าง พบว่า ผู้บริโภค ร้อยละ 98 ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ และผู้บริโภค ร้อยละ 98 ให้การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาคุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม
2. องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการนำอาหารไทยมาประยุกต์กับขนมท้องถิ่นภาคใต้ในเทศกาลชักพระ (เทศกาลวันออกพรรษา) ที่สามารถต่อยอดการผลิตไปสู่ระดับอุตสาหกรรมได้ด้วย

การศึกษารูปแบบบรรจุภัณฑ์เพิ่มเติมให้เหมาะสมและอนุรักษ์วัฒนธรรมของอาหารไทยแบบดั้งเดิมไว้ได้ เพื่อเพิ่มมูลค่าต่อผลิตภัณฑ์และยืดอายุการเก็บรักษาให้นานขึ้น

References

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2561). *ภูมิปัญญาพืชสมุนไพร: กะพ้อ.* Retrieved กันยายน 2566. สืบค้นจาก https://km.dmcr.go.th/c_1/s_350/d_18837

จันทร์พร เจ้าทรัพย์ และ กันยา ตันติวิสุทธิกุล. (2549). การศึกษาคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมือง สายพันธุ์พม่าไก่กระทงและไก่พื้นเมือง สายพันธุ์ไทย. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44 สาขาสัตว์ สาขาสัตวแพทยศาสตร์. *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44.* (หน้า 391-399). สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

จันทร์พร เจ้าทรัพย์ และ กันยา ตันติวิสุทธิกุล. (2551). การศึกษาคุณภาพเนื้อของไก่พื้นเมืองสายพันธุ์ พม่าไก่กระทง และไก่พื้นเมืองสายพันธุ์ไทย. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า* 26, หน้า 61-71.

ชนิรัตน์ สำเร็จ. (2555). *สมบัติด้านเนื้อสัมผัสและการยอมรับของข้าวเหนียวดำสุกที่มีผลจากการแช่และวิธีการหุง.* เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50: สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์, สาขาพืช, หน้า 1-8.

เชาวลี ชุมขำ. (2554). *ขนมต้มใบกะพ้อ.* Retrieved กันยายน 2566, สืบค้นจาก http://www.dailynews.co.th/article/.

นรินทร์ภพ ช่วยการ ศิริวัลย์ พฤฒิวิลัย ภัชศิรีย์ เหล่าทอง และวนิดา บุรีภักดี. (2563). *ผลของการทดแทนแป้งข้าวเหนียวขาวด้วยแป้งข้าวเหนียวดำลืมผัวต่อคุณลักษณะของขนมไดฟุกุ.* รายงานการประชุมทางวิชาการของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่ 58, สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์, หน้า 528-536.

ภาพิมล สีไหม. (2553). *การส่งเสริมประเพณีชักพระของเทศบาลตำบลวัดประดู่ อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี.* รายงานการศึกษาอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่น วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ราชันทร์ บัวบาน ถนอม ทาทอง และคมกริช คล่องดี. (2556). คุณภาพซาก องค์ประกอบซาก และคุณภาพเนื้อเป็ดเทศที่เลี้ยงในฟาร์มเกษตรกรรายย่อย. *วารสารแก่นเกษตร* 41 ฉบับพิเศษ 1, หน้า 388-393.

ริญ เจริญศิริ อทิตดา บุญประเดิม. (2552). *แกงเผ็ดเป็ดย่าง.* คอลัมน์ เข้าครัว, นิตยสารหมอชาวบ้าน เล่มที่ 363. Retrieved กุมภาพันธ์ 2567, สืบค้นจาก https://www.doctor.or.th/article/detail/7853.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์, สมชาย หิรัญกิตติ, จิรศักดิ์ จิยะจันทน์, ชวลิต ประภาวานนท์, ณดา จันทร์สม และ วลัยลักษณ์ อัตธีวงศ์. (2540). *การวิจัยการตลาด.* บริษัท A.N. การพิมพ์, กรุงเทพฯ.

สุพิศ เสียงก้อง. (2560). หีบห่อขนมข้าวต้มลูกโยน...ความเหมือนและต่างทางวัฒนธรรมและวิถีชีวิต. *วารสารศิลปกรรมบูรพา.* ปีที่ 20, ฉบับที่ 1 (มิ.ย.-พ.ย. 2560), หน้า 34-49.

อัมราภรณ์ วงษ์ฟัก. (2550). *แกง.* พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนเอ็ม แอนด์ เอ็ม เลเซอร์ปริ้นต์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.

อาหารคาว-หวาน. (2519). ใน *อนุสรณ์งานฌาปนกิจศพ คุณหญิงแม้นศรี ศรีธรรมราช.* กรุงเทพฯ: บริษัท สารมวลชน จำกัด.

Rahman, M. M., et al. (2013). The genetic constitutions of complementary genes Pp and Pb determine the purple color variation in pericarps with cyanidin-3-0-glucoside depositions in black rice. *Journal of Plant Biology* 56(1): 24-31.

คณะผู้เขียน

อาจารย์ ธัญลักษณ์ อุ่นสุข
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
e-mail: thunyaluk_sri@dusit.ac.th

ดร.จันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

อาจารย์ นันทพร รุจิขจร
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ผศ.ดร.ชุติปภา สุวรรณกนิษฐ์
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

อาจารย์จารึก ศรีอรุณ
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

นางสาวอิสราพร ไชยาวิจิตร
โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

นางสาวดรุณี จงเกษมสุข
คณะอุตสาหกรรมอาหาร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง