

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูป Development of Instant Sai Uao Product with Chilli Paste Powder Added with Golden Dried Longan

สุรีย์ ทองกร¹ พิมพณดา นนประสาธ¹ สุพัตรา พรหมพิชัย¹ ปณิตดา พิงศิลป์¹ นิภาพร กุลธนา^{1*}
สมศรี แสงศรีจันทร์² ศุภกรณ์ กันทารักษ์¹ บวรภัคร ดวงชาทม¹ และสุภาพร แก้วเป่า¹
Suree Thongkorn¹ Pimnada Nonprasart¹ Supattra Prompichai¹ Panatda Phugsin¹
Nipapond Kunna^{1*} Somsri Sangsrichan² Suphakorn Kanpharak¹
Bowonnaphak Duangchathomand¹ and Suphaphorn Kaewpao¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ใส่อั่วต่อคุณภาพทางประสาทสัมผัสและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูป โดยวางแผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ (Randomized Complete Block Design; RCBD) ที่ปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้ง 3 ระดับ คือ 10, 20 และ 30 กรัม ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 5-point hedonic scales ผลการศึกษาพบว่าเมื่อเพิ่มปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกใส่อั่วที่ 20 กรัม ผลิตภัณฑ์ใส่อั่วได้รับคะแนนความชอบสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ซึ่งอยู่ในระดับชอบปานกลาง ในขณะที่การเพิ่มปริมาณผงลำไยสีทองในปริมาณ 10 และ 30 กรัม ส่งผลให้ได้รับคะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะลดลง ผลการทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ผลิตจากผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐานพบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้ในระดับชอบมาก งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าสามารถนำวัตถุดิบลำไยสายพันธุ์สีทองที่เป็นผลไม้ที่มีมากอยู่ในพื้นที่มาเพิ่มมูลค่าและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคได้

คำสำคัญ : ใส่อั่ว ลำไยอบแห้ง ผงน้ำพริกกึ่งสำเร็จรูป

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย จังหวัดเชียงราย 5700

¹ Food and Nutrition Technology Program, Chiangrai Vocational College, 5700

² สาขาวิชาสามัญสัมพันธ์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย จังหวัดเชียงราย 5700

² Department of General Relations Program Chiangrai Vocational College, 57000

* ผู้ประสานงานนิพนธ์ E-mail : nipapondkunna@gmail.com

ABSTRACT

This research determined the effects of the appropriate amount of Golden Dried Longan in Sai Uao Product based on the sensory and consumer acceptance level of instant Sai Uao with chilli paste powder added with golden dried longan. This research used a Randomized Complete Block Design (RCBD) in which the blocks were the three varying amounts of golden dried longan; 10, 20, 30 grams. The research conducted a quality sensory evaluation form test with a 5 Point Hedonic Scale method. The researchers found that when increasing the amount of the processed golden dried longan powder by 20 grams, the products received the highest ratings of liking score with an average of 3.98 at the middle level. Whereas, increased amount of golden dried longan: 10, 20, and 30 grams, had resulted in a decrease in liking scores for all features. The results of the acceptance test for the product, Instant Sai Uao with Chilli Paste Powder Added with Golden Dried Longan, compared with the basic formula, showed that the consumers accepted the developed products at a high level. This research indicates that the abundance of golden longan in the local area can add more nutritional value in developing products and a higher consumer acceptance.

Keywords : Sai Uao, Golden dried longan, Instant chilli paste powder

1. บทนำ

ไส้อั่ว เป็นอาหารพื้นเมืองทางภาคเหนือของประเทศไทย อั่ว หมายถึง ไส้ใส่ ยัดไว้ตรงกลางปกติทำจากเนื้อหมูบด ผสมพริกแห้ง กระเทียม ขมิ้น ข่า ใบมะกรูด หอมแดง และเครื่องปรุงรสแล้วบรรจุลงไปในไส้อ่อนของหมูที่เกลารอบแล้ว ปิดให้เป็นท่อนพอประมาณ จากนั้นนำไปย่างให้เกรียมจะทำให้มีกลิ่นหอม อาหารพื้นบ้านของชาวเหนือ ที่รู้จักกันดี นิยมรับประทานกับข้าวเหนียว หรือรับประทานคู่กับน้ำพริกก็ได้ และในปัจจุบันเป็นอาหารที่คู่กับงานขันโตกแบบพื้นเมืองล้านนาในอดีตเมื่อยามเทศกาลหรือเมื่อการจัดงานใด ๆ ถ้ามีการลั่นหมู มักมีเนื้อจำนวนมาก จนบางครั้งนำมาทำอาหารไม่ทันก็เน่าเสียได้ จึงมีการนำเอาเนื้อเหล่านั้นมาถนอมอาหารโดยการตากแห้งหรือย่างไฟ หรือนำมาประกอบอาหารที่สามารถเก็บไว้กินได้นาน เช่น ทำแหนม เป็นต้น ในการทำไส้อั่วก็เช่นกัน ถือเป็นการทำอาหารที่สามารถเก็บไว้กินได้นาน 1-2 วัน (พงศธร, 2558) โดยไส้อั่วที่ขายตามท้องตลาดยังเป็นกระบวนการผลิตแบบพื้นบ้านและขาดการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานเท่าที่ควรกองโภชนาการ (2545) ได้รายงานว่ไส้อั่วประกอบด้วยโปรตีนร้อยละ 16.7 และ

ไขมันร้อยละ 37.4 ในขณะที่มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (2547) กำหนดให้ไส้อ้วมมีปริมาณโปรตีนไม่น้อยกว่าร้อยละ 13 และปริมาณไขมันไม่เกินร้อยละ 30 ซึ่งเมื่อนำไส้อ้วมไปผ่านความร้อนไม่ว่าจะเป็นการย่างหรือการปิ้งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของไขมันโดยความร้อนจะไปเร่งปฏิกิริยาออกซิเดชันส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ไส้อ้วมมีกลิ่นหืนได้ง่าย ซึ่งการเหม็นหืนในผลิตภัณฑ์ทำให้ผู้บริโภคไม่ยอมรับและก่อให้เกิดสารพิษ อย่างไรก็ตามปัจจุบันการดูแลสุขภาพเป็นกระแสที่ทุกคนให้ความสนใจเพิ่มมากขึ้น โดยผู้บริโภคเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ มีไขมันน้อย และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง (สวรยา, 2551)

ลำไย (*Dimocarpus longan* Lour.) เป็นสินค้าเกษตรที่มีพื้นที่การเพาะปลูกหลักอยู่ในจังหวัดลำพูน และเชียงใหม่ เป็นผลไม้ที่มีรสชาติหวาน เปลือกสีน้ำตาลอ่อนเนื้อภายในเป็นสีขาวใสอมชมพูหรืออมเหลืองเล็กน้อย (สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรม, 2559) ลำไยเป็นผลไม้ที่ได้รับความนิยมในการบริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยเฉพาะชาวจีนและชาวฮ่องกงโดยการบริโภคลำไยมีสัดส่วนการใช้บริโภคภายในประเทศ ร้อยละ 20 ส่งออกผลลำไยสดและแช่แข็ง ร้อยละ 30 แปรรูปเป็นลำไยกระป๋อง ร้อยละ 15 และลำไยอบแห้งร้อยละ 35 ในแต่ละปีจะมีการส่งออกผลลำไยสด และผลิตภัณฑ์รวมมูลค่ามากกว่า 2,000 ล้านบาท (วิจิตร และปราณี, 2551) จากการศึกษาของ Rangkadilok และคณะ (2005) พบว่าลำไยมีสารประกอบฟีนอลิก ซึ่งมีสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ มี 3 ชนิด คือ กรดแกลลิก (Gallic acid) กรดเอลลาจิก (Ellagic acid) และโคริลาจिन (Corilagin) โดยปริมาณที่พบจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ นอกจากนี้ยังพบอีกว่าสารประกอบฟีนอลิกที่พบในลำไยที่ผ่านการอบแห้งมีมากกว่าลำไยสด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการอบแห้งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารประกอบฟีนอลิกในลำไย

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นคุณประโยชน์ของวัตถุดิบพืชเศรษฐกิจนำมาต่อยอดโดยพัฒนาจากอาหารพื้นเมืองมาพัฒนางานอาหารให้มีความหลากหลายในรสชาติของอาหารและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ สามารถนำไปสร้างงานอาชีพเพื่อเป็นรายได้ให้กับตนเองและครอบครัว นอกจากนี้สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ให้กับผู้ที่มีความสนใจ

1.1 วัตถุประสงค์

- 1) ศึกษาปริมาณผลลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้อ้ว
- 2) ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไส้อ้วที่ใช้น้ำพริกไส้อ้วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐาน

2. ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 การศึกษาปริมาณผลลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้อ้ว

นำลำไยสายพันธุ์สีทองจากจังหวัดลำพูน ไปล้างให้สะอาดล้างขึ้นให้สะเด็ดน้ำ แกะเอาเปลือกและเมล็ด ออกจากนั้นหั่นเนื้อลำไยให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำไปอบด้วยตู้อบลมร้อนยี่ห้อ Sveba Dahlen รุ่น Fristad Sweden ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส นาน 12 ชั่วโมง

ตามวิธีของธีรพงษ์ (2559) จากนั้นนำมาบดให้เป็นผงละเอียดด้วยเครื่องปั่นยี่ห้อ Toshiba รุ่น Table Blender BL-T60 ด้วยความแรงเบอร์ 2 นาน 2 นาที ปั่นซ้ำจนละเอียดร่อนผ่านตะแกรงขนาด 60 เมช บรรจุในถุงพลาสติกซิปล็อก เก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง 27 ± 2 องศาเซลเซียส สำหรับนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

ผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่ว มีวิธีการทำโดยการนำสูตรใส่อั่วของ Kapook (2016) มาใช้เป็นสูตรพื้นฐาน ส่วนผสมของเครื่องแกงใส่อั่ว ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้ง พริกแห้งเม็ดใหญ่ ขมิ้น ผิวมะกรูด ตะไคร้ หอมแดง กระเทียม กะปิ และเกลือไทย กระบวนการผลิตผงน้ำพริกใส่อั่ว เริ่มจากการนำส่วนผสม ได้แก่ พริกชี้ฟ้าแห้ง พริกแห้งเม็ดใหญ่ ขมิ้น ผิวมะกรูด ตะไคร้ หอมแดง กระเทียม กะปิ และเกลือไทย โขลกจนกระทั่งส่วนผสมละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน จากนั้น นำน้ำพริกใส่อั่วที่โขลกเสร็จแล้วแผ่ในภาชนะให้บางแล้วอบที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส จนกระทั่งแห้งกรอบจากนั้นนำน้ำพริกใส่อั่วที่อบแห้งแล้วมาบดให้เป็นผงละเอียด แล้วจึงนำไปผลิตเป็นใส่อั่ว โดยนำผงเครื่องแกงผสมกับหมูเนื้อแดงและมันหมูบดหยาบให้เข้ากัน เติมน้ำมันมะกรูดหั่นฝอย กรอกลงในไส้หมู มัดปลายไส้ แล้วนำไปอบในเตาอบที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยเมื่อครบเวลา 30 นาทีแรก ให้กลับด้านใส่อั่ว 1 ครั้ง เมื่อครบตามเวลา 1 ชั่วโมง จึงนำใส่อั่วออกจากเตา ทิ้งไว้ให้เย็นที่อุณหภูมิห้อง ตามวิธีการของโสเมศิริ และสุจินดา (2555) แล้วทำการทดสอบชิมโดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในการทดสอบจำนวน 5 ท่าน ด้วยวิธี 5-point hedonic scales ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม

นำผงใส่อั่วสูตรพื้นฐานทำการเสริมผงลำไยอบแห้งสีทองในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 10, 20 และ 30 กรัม ทำการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธี 5-point hedonic scales จากนั้นนำผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองทั้งสำเร็จรูปทั้ง 3 สูตร มาผลิตเป็นใส่อั่วตามวิธีการของโสเมศิริ และสุจินดา (2555) โดยทำการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส ด้วยวิธี 5-point hedonic scales จำนวน 50 คน ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์หาความแปรปรวน (Analysis of variance: ANOVA) โดยหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลด้วยวิธี Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ($p \leq 0.05$)

2.2 ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองทั้งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐาน

นำผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองทั้งสำเร็จรูปที่ได้รับคะแนนความชอบโดยรวมสูงที่สุดในข้อ 2.1 มาประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วสูตรพื้นฐาน ด้วยวิธี 5-point hedonic scales กับผู้ทดสอบที่ไม่ผ่านการฝึกฝนจำนวน 50 คน ในคุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยการนำผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสี

ทองมาทำการผลิตเป็นไส้ั่วตามวิธีการของโสมศิริ และสุจินดา (2555) เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ไส้ั่วแล้วนำมาหั่นเป็นชิ้นความหนาขนาด 0.5 มิลลิเมตร บรรจุในถุงซิปล็อก โดยปริมาณการจัดเสิร์ฟ คือ น้ำหนัก 30 กรัม พร้อมแบบทดสอบการยอมรับผลิตภัณฑ์ และน้ำดื่ม สถานที่ทำการทดสอบ คือ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำข้อมูลคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้ั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกิ่งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้ั่วสูตรพื้นฐาน วิเคราะห์ด้วยวิธี Paired Samples T-test

3. ผลการวิจัย

3.1 ผลการศึกษาปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ไส้ั่ว

จากการนำผงน้ำพริกไส้ั่วสูตรพื้นฐานที่ได้จาก Kapook (2016) ไปผลิตเป็นไส้ั่ว แล้วนำไปทำการทดสอบชิมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำแผนกวิชาอาหารและโภชนาการที่มีความชอบในการบริโภคผลิตภัณฑ์ไส้ั่ว จากการศึกษา พบว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ให้การยอมรับในทุกคุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบมาก โดยได้คะแนนเฉลี่ย 3.81 4.20 4.59 4.13 และ 4.63 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 1 ดังนั้นจึงได้นำเอาสูตรผงน้ำพริกไส้ั่วของ Kapook (2016) เป็นสูตรพื้นฐานเพื่อใช้ในการทดลองในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 1 คะแนนประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้ั่วสูตรพื้นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

คุณลักษณะ	คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส
สี	3.81±0.03
กลิ่น	4.20±0.09
เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)	4.59±0.00
รสชาติ	4.13±0.01
ความชอบโดยรวม	4.63±0.04

จากผลการศึกษาการเสริมปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งที่เหมาะสมในการผลิตผงน้ำพริกไส้ั่ว 3 สูตร โดยใช้ผงลำไยสีทองอบแห้งในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ 10, 20 และ 30 กรัม (ตารางที่ 2) ผลการศึกษา พบว่า ค่าคะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ไส้ั่วที่เสริมผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกไส้ั่วทั้ง 3 สูตร ผลคะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยผู้บริโภครับประทานไส้ั่วที่เสริมผงลำไยอบแห้งสีทองในน้ำพริกไส้ั่วสูตรที่ 2 มากที่สุด ซึ่งอยู่ในระดับชอบมาก มีคะแนนเฉลี่ย

เท่ากับ 3.75, 3.58, 3.77, 3.62 และ 3.98 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อเพิ่มปริมาณผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกใส่อั่วส่งผลให้ได้รับคะแนนความชอบลดลง เนื่องจากลำไยสายพันธุ์สีทองมีรสชาติหวาน เพราะมีส่วนประกอบของน้ำตาล 3 ชนิด คือ กลูโคส ร้อยละ 24.90 ฟรักโทส ร้อยละ 0.22 และซูโครส ซึ่งมีปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น (ธีรพงษ์, 2559) ซึ่งเมื่อเสริมลงในน้ำพริกใส่อั่วในปริมาณ 30 กรัม จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ได้มีรสชาติหวานซึ่งไม่เป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภค เพราะรสชาติของใส่อั่วจะต้องให้รสชาติ เผ็ดร้อน (Siameasyfood, 2015) โดยผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมผงลำไยอบแห้งสีทองสูตรที่ 2 ประกอบด้วย พริกชี้ฟ้าแห้ง 18 กรัม พริกแห้งเม็ดใหญ่ 40 กรัม ขมิ้น 18 กรัม ผิวมะกรูด 10 กรัม ตะไคร้ 17 กรัม หอมแดง 22 กรัม กระเทียม 20 กรัม กะปิ 15 กรัม เกลือไทย 2 กรัม ผงลำไยสีทอง 20 กรัม ดังนั้นผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมผงลำไยอบแห้งสีทองสูตรที่ 2 คือสูตรที่ได้คะแนนความชอบจากผู้บริโภคมากที่สุด จึงนำสูตรที่ได้ไปทำการศึกษาในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 2 คะแนนประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยสีทองอบแห้งในผลิตภัณฑ์ใส่อั่ว 3 สูตร

คุณลักษณะ	ปริมาณลำไยอบแห้งสีทอง		
	10 กรัม	20 กรัม	30 กรัม
สี	1.66±0.62 ^c	3.75±0.58 ^a	2.44±0.50 ^b
กลิ่น	1.84±0.53 ^c	3.58±0.58 ^a	2.58±0.57 ^b
เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)	1.88±0.57 ^c	3.77±0.57 ^a	2.58±0.61 ^b
รสชาติ	1.78±0.50 ^c	3.62±0.63 ^a	2.48±0.58 ^b
ความชอบโดยรวม	1.96±0.35 ^c	3.98±0.47 ^a	2.66±0.52 ^b

หมายเหตุ : ^{a-c} หมายถึง ค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่อยู่ในแนวนอนเดียวกันที่มีอักษรต่างกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

3.2 ศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใส่อั่วที่ใช้ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองกึ่งสำเร็จรูปเปรียบเทียบกับสูตรพื้นฐาน

เมื่อได้ผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองจากข้อ 4.1 แล้ว นำไปทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทองที่พัฒนาได้ มาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกใส่อั่วสูตรพื้นฐาน นำมาผลิตเป็นใส่อั่วตามวิธีการของโสมศิริ และสุจินดา (2555) ทำการทดสอบกับผู้ผ่านการฝึกฝน จำนวน 50 คน ด้วยวิธี 5-point hedonic scales ผลจากการศึกษาพบว่า การใช้ผงลำไยสีทองอบแห้งเสริมลงในน้ำพริกใส่อั่ว ในปริมาณ 20 กรัม ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะ ได้แก่ คุณลักษณะด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ) รสชาติ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59, 3.56, 3.82, 3.85 และ 4.34 ตามลำดับ แสดงดัง

ตารางที่ 3 เนื่องจากปริมาณของผงลำไยที่ใช้มีความเหมาะสม ทำให้ผลิตภัณฑ์ไส้ั่วที่เสริมผงลำไยสีทองอบแห้งในน้ำพริกไส้ั่วได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค

ตารางที่ 3 การยอมรับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้ั่วสูตรพื้นฐานเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ผงน้ำพริกไส้ั่วเสริมลำไยอบแห้งสีทอง

คุณลักษณะ	ผลิตภัณฑ์ไส้ั่ว	
	สูตรพื้นฐาน	สูตรพัฒนา
สี	3.23±0.98	3.59±0.66*
กลิ่น	3.72±0.89	3.56±0.75*
เนื้อสัมผัส (ความแน่นเนื้อ)	3.08±0.74	3.82±0.65*
รสชาติ	3.45±0.85	3.85±0.70*
ความชอบโดยรวม	3.39 ±0.54	4.34±0.74*

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่าเฉลี่ยที่อยู่ภายในแถวแนวนอนเดียวกันมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

4. สรุปและอภิปรายผล

การเพิ่มปริมาณของผงลำไยสีทองอบแห้งมีผลต่อคะแนนความชอบด้านคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ไส้ั่ว โดยการเพิ่มปริมาณของผงลำไยสีทองอบแห้งที่ 10, 20 และ 30 กรัม มีผลทำให้คะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะแตกต่างกัน โดยการเพิ่มผงลำไยอบแห้งที่ 10 และ 30 กรัม ในผลิตภัณฑ์ไส้ั่วมีค่าคะแนนความชอบลดลง ในขณะที่การเสริมผงลำไยสีทองอบแห้งที่ปริมาณ 10 กรัม ได้รับคะแนนความชอบในทุกคุณลักษณะต่ำสุด ซึ่งอยู่ในระดับน้อยถึงน้อยที่สุด อาจจะเป็นเพราะผู้ทดสอบไม่สามารถสัมผัสได้ถึงรสชาติที่ได้จากผงลำไยสีทองอบแห้งเนื่องจากการเพิ่มผงลำไยสีทองอบแห้งในปริมาณที่น้อยเกินไป ส่งผลให้ผู้ทดสอบจึงไม่ทราบถึงความแตกต่างระหว่างสูตรพื้นฐานกับสูตรที่มีการพัฒนา ดังนั้นการเพิ่มผงลำไยสีทองอบแห้งในผลิตภัณฑ์ไส้ั่วที่ 20 กรัม ส่งผลให้คะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสในทุกคุณลักษณะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ไส้ั่วสูตรพื้นฐาน จึงแสดงให้เห็นว่างานวิจัยนี้สามารถนำวัตถุดิบลำไยสายพันธุ์สีทองที่เป็นผลไม้ที่มีมากอยู่ในพื้นที่มาเพิ่มมูลค่าและเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคได้

5. เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย กองโภชนาการ. (2545). **ตารางคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย**ใน ส่วนที่ **กินได้ 100 กรัม**. กรุงเทพฯ : กรมอนามัย.
- ธีรพงษ์ ยืนยง. (2559). **กลยุทธ์การตลาดสำหรับวิสาหกิจชุมชนแปรรูปลำไยอบแห้งสีทอง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

- พงษ์ธร ทัพทวี. (2558). **มาเรียนรู้จักวัฒนธรรมอาหารไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วิจิตรา แดงปรก และปราณี วราสวัสดิ์. (2551). **การพัฒนาผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตจากธัญชาติเสริมลำไย**. รายงานผลการวิจัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สวรรณยา เม้งเกร็ด. (2551). **การทดแทนเนื้อหมูบางส่วนด้วยกากถั่วเหลืองในผลิตภัณฑ์ไส้อ้ว**. งานวิจัยสนับสนุนงบประมาณ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- โสมศิริ สมถวิล และสุจินดา ศรีวัฒนะ. (2555). **การใช้สเกลความพอดีในการปรับสูตรไส้อ้ว**. ในการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 50 วันที่ 31 มกราคม ถึง 2 กุมภาพันธ์ 2555. หน้า 167-174.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. (2544). **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนไส้กรอกหมู 2547**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.app.ti.si.go.th>, 20 เมษายน 2562.
- สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรม. (2559). **เอกสารส่งเสริมเผยแพร่การปลูกลำไย**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Kapook. (2016). **Homemade sausage Northern Thai food with curry paste recipe Delicious, clean, confident**. Available Source : <https://cooking.kapook.com/view150966.html>, January 25, 2021.
- Rangkadilok, N., Worasuttayangkurn, L., Bennett, R.N. and Satayavivad, J. (2005). **Identification and quantification of polyphenolic compounds in Longan (Euphoria longana Lam.) fruit**. J Agric Food Chem. 53 : 1387-1392.
- Siameasyfood. (2015). **The uniqueness of Northern cuisine with the sausage menu, rich herbs, unlimited spices**. Available Source : <https://1th.me/GfxD5>, January 25, 2021.