การประยุกต์ใช้สมุนไพรไทย (กระชายขาว) ในผลิตภัณฑ์ขนมปัง

The Applications of Thai Herbs Fingerroot (*Boesenbergia rotunda* (Linn.) Mansf) in Bread Product

ณัฏฐพล วิธานวัฒนา
[1]นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชา แพทย์แผนไทยประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้สมุนไพรไทย (กระชายขาว) ในการผลิตขนมปังเพื่อสุขภาพโดยใช้การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) กับคนทั่วไปจำนวน 50 คน โดยทำการทดลองปรับอัตราส่วนของสมุนไพรในสูตรของขนมปัง และทำการวิเคราะห์ผลที่ได้โดยใช้สถิติแบบ ANOVA โดยใช้แบบสอบถามวิเคราะห์ความชอบ แบบ 9-points hedonic scales โดยแบ่งเป็นหัวข้อ รสชาติ, กลิ่น, รสสัมผัส, สี และ ความชอบโดยรวม โดยผลที่ได้ออกมานั้นพบว่าได้คะแนนในระดับพึงพอใจมาก จากการทดลองในครั้งนี้สามารถพัฒนาสูตรขนมปังโดยปรับเปลี่ยนชนิดสมุนไพรเพื่อให้พัฒนาการแข่งขันทางการตลาด และ สามารถนำไปประกอบอาชีพในอนาคต ทำให้ยกระดับสินค้ากลุ่มขนมปัง และทำให้เพื่อมูลค่าของสินค้าได้ยิ่งขึ้น การทานกระชายขาวจะช่วยในเรื่องของยับยั้งเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 และยังมีส่วนช่วยในการยับยั้งเซลล์มะเร็งลำไส้

คำสำคัญ ขนมปังสุขภาพ, กระชายขาว, ขนมปังสมุนไพร

Abstract

This paper aims to study the applications of Thai herbs Gingerroot in bread product. In this research, we use sensory evaluation for 50 people from the contents of gingerroot in bread and then analyze the results by using ANOVA in statistics. This research we used 9-point Hedonic scales to analyze the result by using sensory evaluation, taste, aroma, texture, colors, overall favorable. The results show that the fingerroot bread is very appreciated by the result. From this research, we can expand to develop and research on Thai herb bread and make competition in bread industry. Moreover, we can increase the value of the product. Furthermore, fingerroot can help increase immunity from SARS-CoV-2 Virus and prevent cancer cells in human intestine

Keywords Healthy Bread, Fingerroots, Herb Bread

บทนำ

ในช่วงโควิด COVID-19 นั้นได้มีการเสียชีวิตของผู้คนเป็นจำนวนมาก อ้างอิงจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) นั้นได้มีผู้เสียชีวิต ประมาณ 7 ล้านคนทั่วโลก ในปัจจุบัน ในช่วงที่ยังไม่มีวัคซีนออกมาในช่วงแรกนั้น ได้มีวิจัยจากสมุนไพรไทยหลากหลายชนิด เพื่อยับยั้งป้องกันการติดเชื้อ SARS-CoV-2 เพื่อทดแทนและลดความรุนแรงของโรค โดยจากการวิจัยได้พบว่า มีสมุนไพรหลากหลายชนิดที่สามารถใช้ป้องกันและยับยั้งได้ อาทิเช่น ขมิ้นชัน (*Curcuma longa* L.) , ฟ้าทะลายโจร (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall. ex Nees), กระชายขาว (*Boesenbergia rotunda* (Linn.) Mansf.) และกระชายดำ (*Kaempferia parviflora* Wall) โดยในการวิจัยในครั้งนี้นั้น ได้เลือก กระชายขาวมาประยุกต์ เนื่องจากในตัวเลือกนี้นั้นกระชายขาวเป็นสมนุไพรที่สามารถหาซื้อได้ง่ายและ รสชาติสามารถทานได้ง่ายที่สุดใน 4 ตัวเลือก

กระชายขาวเป็น ไม้ล้มลุกลำต้นใต้ดินหรือเสมอผิวดิน รากบางส่วนเปลี่ยนเป็นเหง้าสะสมอาหารใบเป็นใบเดี่ยว การเกาะติดของใบแบบเวียนถี่รอบลำต้น ดอกออกเป็นช่อที่ซอกใบบริเวณปลายโคนต้น ดอกย่อยสีขาวนวล และชมพูถึงม่วงแดง กลีบดอกส่วนโคนเชื่อมติดกันส่วนปลายบานออกเป็นกลีบกลีบสั้นๆ สมุนไพรไทยที่มีฤทธิ์ร้อน มักนิยมมาประกอบอาหารเพื่อช่วยในการส่งเสริมรสชาติ นอกจากนี้ยังมีสรรพคุณทางแพทย์แผยไทย เช่น เป็นยาอายุวัฒนะ บำรุงร่างกายโดยในมุมมองของสมุนไพรไทยนั้น เหง้าใต้ดินมีรสเผ็ดร้อนขมแก้ปวดท้อง มวนในท้อง ท้องอืดท้องเฟ้อ บำรุงกำลัง บำรุงกำหนัด แก้กามตายด้าน เป็นยารักษาริดสีดวงทวารในส่วนของเหง้าและรากนั้น แก้บิดมูกเลือด เป็นยาขับปัสสาวะ แก้ปัสสาวะพิการ ใช้เป็นยาภายนอกรักษาขี้กลาก และใบนั้นบำรุงธาตุแก้โรคในปาก คอ แก้โลหิตเป็นพิษ ถอนพิษต่างๆ

ในมุมมองของวิทยาศาสตร์ปัจจุบันนั้น มีการวิจัยค้นพบว่า ในกระชายขาว *Boesenbergia rotunda* (Linn.) Mansf นั้นมีสารต่อต้านยับยั้งเชื้อ โควิด COVID-19 ได้ โดยสารสกัดกระชายขาว และ panduratin A ซึ่งเป็นสารสำคัญในกระชายขาว แสดงฤทธิ์ยับยั้งเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในเซลล์ Vero E6 ได้ในระยะแรกของการติดเชื้อในขณะที่ panduratin A สามารถแสดงฤทธิ์ยับยั้งเชื้อไวรัส SARS-CoV-2 ในเซลล์ Vero E6 ทั้งในระยะแรกและระยะหลังของติดเชื้อไวรัส โดยไปลดการติดเชื้อที่เซลล์เนื้อเยื่อบุผิวทางเดินหายใจ จากผลการวิจัยของมหาวิทยาลัยมหิดลนั้น กระชายขาวยังมี fingerroot-derived nanovesicles ฤทธิ์ในการยับยั้งและต่อต้านเซลล์มะเร็งลำไส้และมะเร็งสมองอีกด้วย โดยไม่มีผลต่อลำไส้ปกติ

ผู้วิจัยจึงเห็นว่า การประยุกต์ใช้กระชายขาวในอาหารนั้น สามารถทำได้เนื่องจากข้าพเจ้านั้นมีประสบการณ์ในการทำงานด้านขนมปังในต่างประเทศ จึงได้ทดลองใช้สมุนไพรไทยในขนมปัง โดยออกแบบการทดลองในส่วนของการปรับอัตราส่วนสมุนไพรในอาหาร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของมนุษย์กับขนมปังกระชายขาว
2. เพื่อศึกษาการตอบรับของผู้บริโภคต่อขนมปังกระชายขาว

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของมนุษย์และการตอบรับต่อขนมปังสมุนไพรไทย (กระชายขาว) โดยทำการศึกษากลุ่มประชากร คือ พนักงานของสถาบันอาหารและผู้เข้าเยี่ยมชม จำนวน 50 คน ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2564 ถึง 30 เมษายน 2564

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาการตอบรับต่อรสชาติของขนมปังกระชายขาว

2. ขั้นตอนการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการเลือกสุ่มตัวอย่าง จากพนักงานของสถาบันอาหาร ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2564 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2564 มีการออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบการทดสอบอัตราความชอบ (Hedonic Scale) โดยแบ่งเป็น 9 ช่อง และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์สินค้าขนมปังกระชายขาว แล้วจึงนำไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าสถิติสำหรับการใช้เพื่อดำเนินการต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามทั้ง 2 ชุด มีวิธีการดำเนินการดังนี้

3.1 ผู้วิขับขอความร่วมมือกรอกแบบสอบถาม

3.2 รวบรวมแบบสอบถามตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าสถิติสำหรับการใช้เพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนเกณฑ์ในการวัดของแบบวัดระดับความพึงพอใจของนักศึกษาจะใช้วิธีการวัดแบบ Hedonic Scale โดยมีการแบ่งเป็น 9 ช่อง โดยแบ่งดังนี้ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจ พอใจเล็กน้อย เฉย ไม่พอใจเล็กน้อย ไม่พึงพอใจ ไม่พึงพอใจมาก ไม่พึงพอใจมากที่สุดโดยมีการให้ระดับคะแนนหาค่าสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Pack for Social Science) ในการประเมินข้อมูลโดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้สมุนไพรไทย (กระชายขาว) ในผลิตภัณฑ์ขนมปัง จากแบบสอบถามการวัดระดับความพึงพอใจ จำนวน 50 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัสของมนุษย์กับขนมปังกระชายขาวและศึกษาการตอบรับของผู้บริโภคต่อขนมปังกระชายขาว ซึ่งผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาไว้ดังนี้

ในการทดลองครั้งนี้นั้น ถูกแบ่งเป็น 2 ส่วน ใน ส่วนที่ 1 คือ การทดสอบกับผู้ที่ทำการทดสอบการชิม (Trained Person) จำนวน 10 คนโดยในการทดสอบนั้นจะแบ่งเป็น รสชาติ, กลิ่น, รสสัมผัส, สี โดยแบ่งเป็น Hedonic Scale โดยมีการแบ่งเป็น 9 ช่อง โดยแบ่งดังนี้ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจ พอใจ

เล็กน้อย เฉย ไม่พอใจเล็กน้อย ไม่พึงพอใจ ไม่พึงพอใจมาก ไม่พึงพอใจมากที่สุดโดยมีการให้ระดับคะแนนหาค่าสถิติ โดยในการทดลองครั้งแรกนั้น ได้แบ่งเป็น 3 สูตร โดยในสูตรนั้นได้ใช้ แป้งขนมปัง 250 กรัม น้ำตาลทรายแดง 30 กรัม เกลือ 5 กรัม ยีสแห้ง 5 กรัม เนยจืด 25 กรัม นมจืด 120 กรัม น้ำสะอาด 120 กรัม โดยสูตรที่ 1,2,3 ใส่กระชายขาว 35,50,65 ตามลำดับ แล้วนำมาผสมให้เข้ากัน แล้วหมักทิ้งไว้ 45 นาทีแล้ว จึงนำมาขึ้นรูป และจึงใส่ลงแม่พิมพ์อบขนมปัง และหมักทิ้งไว้ในอีก 45 นาที แล้วจึงนำเข้าอบ 45 นาทีที่อุณหภูมิ 180 องศาเซลเซียส จากนั้นแบ่งเป็นชิ้นชิ้นละ 10 กรัม ให้กับผู้ที่ทำการทดสอบการชิม จำนวน 10 คน แล้วแบ่งคะแนน โดยที่ สูตรที่ 1 ได้คะแนนเฉลี่ย 6.5 คะแนน ศูตรที่ 2 ได้คะแนนเฉลี่ย 7.4 และ สูตรที่ 3 นั้นได้คะแนน 6.9 คะแนน โดยผู้ทำวิจัยนั้นได้เลือก สูตรที่ 2 มาพัฒนาต่อไป

ในการทดลองส่วนที่ 2 นั้น ได้เลือกสูตรที่ 2 นั่นคือ แป้งขนมปัง 250 กรัม น้ำตาลทรายแดง 30 กรัม เกลือ 5 กรัม ยีสแห้ง 5 กรัม เนยจืด 25 กรัม นมจืด 120 กรัม น้ำสะอาด 120 กรัม โดยสูตรที่ 1,2,3 ใส่กระชายขาว 50 กรัม มาทำการทดลองด้านประสาทสัมผัสของมนุษย์และการตอบรับต่อขนมปังสมุนไพรไทย (กระชายขาว) จำนวน 50 คน โดยที่คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 7.2 คะแนน

อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดลองในครั้งนี้นั้น ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามกับทางผู้ทดสอบการชิม โดยสูตรที่ 2นั้นได้คะแนนออกมาดีที่สุดเนื่องจาก กลิ่นกระชายที่ไม่มากจนเกินไป และ สีที่ออกมาสวยงาม และรสสชาติไม่เผ็ดร้อนพอดี จึงทำให้มีคะแนนเฉลี่ยเยอะที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. การพัฒนาสูตรขนมปังโดยปรับเปลี่ยนชนิดสมุนไพรเพื่อให้พัฒนาการแข่งขันทางการตลาด และสามารถนำไปประกอบอาชีพในอนาคต ทำให้ยกระดับสินค้ากลุ่มขนมปัง และทำให้เพื่อมูลค่าของสินค้า
2. การพัฒนาสูตรขนมปังกระชายขาวนั้น สามารถนำไปพัฒนาเป็นขนมปังประจำธาตุ 4 ได้ต่อไปในการวิจัยระดับปริญญาโท

เอกสารอ้างอิง

Cheenpracha, S. (2006). Anti-HIV-1 protease activity of compounds from Boesenbergia pandurata. Retrieved from https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bmc.2005.10.019

Jeong-hyon, K. B.-h.-s.-c. (2020). A review of rat models of periodontitis treated with natural extracts. *Journal of Traditional Chinese* , 95-103.

Kanjanasirirat, P. S. (2020). High-content screening of Thai medicinal plants reveals Boesenbergia rotunda extract and its component Panduratin A as anti-SARS-CoV-2 agents. *Nature Portfolio*.

Mohan, S. H.-e. (2020). Ameliorative effect of Boesenbergin A, a chalcone isolated from Boesenbergia rotunda (Fingerroot) on oxidative stress and inflammation in ethanol-induced gastric ulcer in vivo. *Journal of Ethnopharmacology*.

N.M. Isa. (2012). In vitro anti-inflammatory, cytotoxic and antioxidant activities of boesenbergin A, a chalcone isolated from Boesenbergia rotunda (L.) (fingerroot). *Brazil Journal of Medical Biolology Research*.

Nguyen, N. T. (2017). Constituents of the Rhizomes of Boesenbergia pandurata and Their Antiausterity Activities against the PANC-1. *Human Pancreatic Cancer Line*.

Saharut Wongkaewkhiaw, A. W. (2022). Induction of apoptosis in human colorectal cancer cells by nanovesicles from fingerroot (Boesenbergia rotunda (L.) Mansf.). *Plos One*.

กรมป่าไม้, ส. (2554). *ข้อมูลจากการส รวจ*. Retrieved from สำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้: http://biodiversity.forest.go.th/index.php?option=com

สิงหบุตรา, ส. (2535). *สรรพคุณสมุนไพร 200 ชนิด.* Retrieved from http://www.rspg.or.th/plants_data/herbs/herbs_07_1.htm