



การพัฒนาบะหมี่สดเสริมผักเหลียง

Development of Fresh Alkaline Noodle From Baegu (Liang)

เสาวพรรณ ปาละสุวรรณ*, สุภาพร สุวรรณรัตน์, นฐพล จันทร์ชู

Saowapan Palasuwan, Supaporn Suwannarat, Natapon Janchoo

สาขาวิชาเทคโนโลยีการประกอบอาหารและการบริการ โรงเรียนการเรือน ศูนย์การศึกษานอกที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จังหวัดตรัง 92130

Culinary Technology and Service, School of Culinary, Trang Center, Suan Dusit University, Trang 92130 Thailand

*Corresponding author E-mail: psaowapan@gmail.com

(Received: May 29 2019.; Revised : August 16 2019.; Accepted : August 20 2019)

บทคัดย่อ

งานวิจัยการพัฒนาบะหมี่สดเสริมผักเหลียง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์บะหมี่สดเสริมใบผักเหลียง โดยศึกษาการใส่ใบผักเหลียงในรูปแบบน้ำผักเหลียงลงในส่วนผสมของบะหมี่สดในปริมาณที่ความเข้มข้นแตกต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 20, 30 และ 40 ของน้ำหนักส่วนผสม จากการทดสอบคุณภาพทางกายภาพของเส้นบะหมี่สด โดยทดสอบวัดค่าสีของเส้นบะหมี่ และวัดค่าความต้านทานต่อการดึงขาดของบะหมี่ พบว่า เมื่อปริมาณความเข้มข้นของผักเหลียงเพิ่มมากขึ้น ค่าความสว่าง (L^*) ค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) และค่าความเป็นสีเขียว ($-a^*$) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และเมื่อปริมาณความเข้มข้นน้ำผักเหลียงเพิ่มขึ้นค่าความต้านทานการดึงขาดลดลง และการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านความชอบ ด้วยวิธี 5-point hedonic scale พบว่า บะหมี่สดที่ใส่น้ำผักเหลียงที่ความเข้มข้นร้อยละ 30 มีคะแนนความชอบมากที่สุด ที่นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และมีความแตกต่างทางสถิติกับบะหมี่สดที่ใส่น้ำผักเหลียงร้อยละ 20 และ 40

คำสำคัญ : บะหมี่สด, ผักเหลียง

Abstract

The purpose of this research was to develop the fresh alkaline noodles from baegu leaves or Liang (common name in Thai). This research examined the result of adding baegu juice as part of noodle ingredients at 20, 30 and 40% of the whole mixture basis. The physical properties of fresh alkaline noodles including colour and tensile strength were investigated. Lightness (L^*), yellowness (b^*) and greenness ($-a^*$) of cooked noodles were all significantly decreased ($p < 0.05$) when the concentration of baegu leaves increased. Consistently, the tensile strength decreased as the higher concentration of baegu leaves was added. Sensory evaluation using 5 - point hedonic scale was conducted. The fresh noodle with Baegu juice added at 30% received the highest overall acceptability ($p < 0.05$). Also, the preference was significantly different from those with Baegu juice added at 20% and 40%.

Keywords : fresh alkaline noodle, Baegu



บทนำ

ผักเหลียง (Baegu) ชื่อวิทยาศาสตร์ *Gnetum gnemon* var. *tenerum* มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชียบริเวณคาบสมุทรมลายู พบแพร่กระจายทั้งในประเทศไทย มาเลเซีย และหมู่เกาะบอร์เนียว เจริญเติบโตได้ดีในภูมิอากาศร้อน (สุราชีพ ศุภเกษตร, 2527) โดยประเทศไทยพบทั่วไปในบริเวณเชิงเขาและที่ราบในภาคใต้ ผักเหลียงมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไป เช่น จังหวัดชุมพร ระนอง เรียก ผักเหลียง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เรียก ผักเขรียง ผักกะเหรียง จังหวัดพังงา กระบี่ ภูเก็ต เรียก ผักเหมียง ผักเหลียงเป็นพืชท้องถิ่นของภาคใต้ที่ปลูกทั้งเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและเพื่อการค้า ใบผักเหลียงมีสรรพคุณในการบำรุงเส้นเอ็น กระดูกสายตาใช้รับประทานสดหรือนำมาประกอบเป็นอาหาร (คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2560) โดยนิยมใช้ส่วนของใบอ่อนมารับประทาน นำมาประกอบเป็นเมนูอาหารต่าง เช่น ใบเหลียงผัดไข่ ใบเหลียงต้มกะทิ แกงเหลียง หรือลวกจิ้มกับน้ำพริก ผักเหลียงเป็นผักที่มีคุณค่าทางโภชนาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิตามินเอ ผักเหลียง 100 กรัมมีวิตามินเอ 1,089 ไมโครกรัม (กรมอนามัย, 2544) ซึ่งถือว่ามียุทธศาสตร์มากเมื่อเทียบกับผักชนิดอื่น เหมาะกับเด็กที่กำลังเจริญเติบโต และผู้ที่ปัญหาเรื่องสายตา หรือขาดวิตามินเอ และผักเหลียงยังให้คุณค่าของแคลเซียมและฟอสฟอรัส ช่วยบำรุงกระดูกอีกด้วย (พิรดา แซ่เตียว, 2555) จากประโยชน์ของผักเหลียง และคุณค่าทางโภชนาการของผักเหลียง คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำผักเหลียง มาใช้ประโยชน์ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น นอกเหนือจากการนำมาประกอบเป็นเมนูอาหาร โดยนำมาใช้ใส่ในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว เนื่องจากขนมขบเคี้ยวเป็นผลิตภัณฑ์ที่รับประทานได้ง่ายในกลุ่มผู้บริโภคหลายช่วงอายุ ซึ่งโดยปกติแล้วคุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับจากเส้นขนมขบเคี้ยว คือ คาร์โบไฮเดรตเพียงอย่างเดียว การนำผักเหลียงมาเพิ่มลงในส่วนผสมของขนมขบเคี้ยว จะเป็นการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการจากสารอาหารในผักเหลียงให้กับเส้นขนมขบเคี้ยว ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำผักเหลียงมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิม โดยเป็นการศึกษาปริมาณผักเหลียงในระดับต่างๆ ในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว และศึกษาค่าคุณภาพของขนมขบเคี้ยวที่ใส่ใบผักเหลียง



ภาพที่ 1 ใบผักเหลียง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวเสริมใบผักเหลียง
2. เพื่อทดสอบคุณภาพของขนมขบเคี้ยวเสริมใบผักเหลียง

อุปกรณ์และวิธีดำเนินการวิจัย

การเตรียมใบผักเหลียง

นำใบผักเหลียงอ่อนน้ำหนัก 60 กรัม 80 กรัม และ 100 กรัม มาล้างทำความสะอาด ลวกในน้ำเดือดอุณหภูมิ 90 - 100 องศาเซลเซียส 2 นาที นำไปแช่น้ำเย็น 2 นาที ตั้งให้สะเด็ดน้ำ 15 นาที จากนั้นผสมน้ำเปล่า 60 มิลลิลิตร และ โซเดียมคาร์บอเนต 8 กรัม นำไปปั่นให้ละเอียดใช้เวลาประมาณ 3 นาที กรองด้วยผ้าขาวบาง ได้น้ำผักเหลียงเป็นส่วนผสมในการทำขนมขบเคี้ยว

การศึกษาปริมาณใบผักเหลียงที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว

นำน้ำผักเหลียงที่เตรียมได้มาเป็นส่วนผสมในขนมขบเคี้ยว โดยแปรปริมาณน้ำผักเหลียงเป็นร้อยละ 20, 30 และ 40 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด โดยผสมส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากัน โดยในแต่ละสูตรใส่กากใบเหลียงที่ได้จากการเตรียมน้ำใบผักเหลียงลงไปด้วย เป็นปริมาณ 10 กรัม นำไปรีดเป็นเส้นขนมขบเคี้ยวด้วยเครื่องรีดเส้นพาสต้า (GEFU รุ่น Nr.28400) นำเส้นขนมขบเคี้ยวไปต้มให้สุกที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส นาน 1 นาที และนำมาวิเคราะห์ค่าคุณภาพดังนี้

1. คุณภาพทางกายภาพของขนมขบเคี้ยวเสริมผักเหลียง
 - 1.1 ค่าสี นำเส้นขนมขบเคี้ยวต้มสุก มาวัดค่าสี ด้วยเครื่องวัดสี (Spectrophotometer) ยี่ห้อ KONICA MINOLTA รุ่น Chroma Meter CR-410 และรายงานผลเป็นค่าความสว่าง (L^*) ค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) และค่าความเป็นสีเขียว ($-a^*$)
 - 1.2 ลักษณะเนื้อสัมผัสโดยนำเส้นขนมขบเคี้ยวต้มสุก มาวัดด้วยเครื่องวัดเนื้อสัมผัส (Texture Analyzer) ยี่ห้อ STABLE MICRO SYSTEMS รุ่น TA.XT Plus วัดค่าความต้านทานต่อการดึงขาดของขนมขบเคี้ยว (Tensile Strength) โดยใช้หัววัด Spaghetti Tensile Grip (A/SPR)

การทดสอบค่าสีและลักษณะเนื้อสัมผัส วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) ทดลอง 3 ซ้ำ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05



2. คุณภาพทางประสาทสัมผัส โดยการทดสอบความชอบด้วยวิธี 5-point hedonic scale ต่อคุณลักษณะของเส้นบะหมี่สดเสริมผักเหลียง คือ สี รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยใช้ผู้ทดสอบจำนวน 50 คน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD)

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ Duncan's New Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พิจารณาเลือกปริมาณผักเหลียงที่เหมาะสมจากบะหมี่ที่ได้คะแนนความชอบโดยรวมสูงสุด

ตารางที่ 1 ตารางแสดงปริมาณส่วนผสมเส้นบะหมี่ผักเหลียงที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ

ส่วนผสม (กรัม)	ความเข้มข้นของน้ำผักเหลียง		
	ร้อยละ 20	ร้อยละ 30	ร้อยละ 40
แป้งสาลีเนกประสงค์	180	180	180
น้ำเปล่า	60	60	60
โซเดียมคาร์บอเนต	8	8	8
เกลือ	4	4	4
ใบผักเหลียง	60	80	100

ผลการวิจัย

การศึกษาปริมาณใบผักเหลียงที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์บะหมี่สด

จากการใส่ผักเหลียงลงในส่วนผสมของบะหมี่สด 3 ระดับ คือ ร้อยละ 20, 30 และ 40 ของน้ำหนักส่วนผสมทั้งหมด ตามลำดับ และนำไปทดสอบคุณภาพของเส้นบะหมี่ทั้งคุณภาพด้านกายภาพ และคุณภาพด้านประสาทสัมผัส ผลการวัดค่าสีของบะหมี่สดใส่ผักเหลียง (ตารางที่ 2) พบว่า เมื่อปริมาณความเข้มข้นน้ำผักเหลียงเพิ่มขึ้น ค่าความสว่าง (L^*) ค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) และค่าความเป็นสีเขียว ($-a^*$) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ผลของการเติมผักโขมผงต่อคุณภาพของบะหมี่แห้งของ นฤมล พงษ์รามัญ และคณะ (2554) ที่รายงานว่า เมื่อเพิ่มปริมาณผักโขมผง ค่าความสว่าง (L^*) ค่าความเป็นสีเหลือง (b^*) และค่าความเป็นสีเขียว ($-a^*$) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การวัดค่าเนื้อสัมผัส โดยการวัดค่าความต้านทานต่อการดึงขาดของบะหมี่ (Tensile strength) (ตารางที่ 3) พบว่า เมื่อปริมาณความเข้มข้นผักเหลียงเพิ่มขึ้น ค่าความต้านทานต่อการดึงขาดของบะหมี่ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากการใส่กากของใบผักเหลียงลงในส่วนผสมของบะหมี่สดด้วย ซึ่งอาจ

มีผลต่อโครงสร้างของโด ทำให้ความเหนียวของเส้นบะหมี่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ผลของการเติมผักโขมผงต่อคุณภาพของบะหมี่แห้งของ นฤมล พงษ์รามัญ และคณะ (2554) ที่รายงานว่า การเพิ่มปริมาณผักโขมผงทำให้ค่าความต้านทานต่อการดึงขาดลดลง ผลการทดสอบคุณภาพด้านประสาทสัมผัส (ตารางที่ 3) โดยพบว่า บะหมี่ที่ใส่ใบผักเหลียงในปริมาณร้อยละ 30 มีคะแนนด้านรสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมมากที่สุดที่ระดับคะแนน 4.14 และมีความแตกต่างกับบะหมี่ที่ใส่ใบผักเหลียง ร้อยละ 20 และ ร้อยละ 40 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)



ภาพที่ 2 เส้นบะหมี่เสริมผักเหลียง



ตารางที่ 2 แสดงค่าคุณภาพด้านสี และเนื้อสัมผัสของบะหมี่เสริมผักเห็ดที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ

สิ่งทดลอง	คุณภาพด้านสี			คุณภาพด้านเนื้อสัมผัส
	L*	a*	b*	แรงต้านการดึง (นิวตัน)
น้ำผักเห็ด ร้อยละ 20	47.66 ± 0.17 ^a	- 11.66 ± 0.37 ^a	26.81 ± 0.11 ^a	12.43 ± 1.53 ^a
น้ำผักเห็ด ร้อยละ 30	44.36 ± 0.97 ^b	- 11.91 ± 0.06 ^a	26.36 ± 0.15 ^{ab}	10.27 ± 1.53 ^b
น้ำผักเห็ด ร้อยละ 40	41.26 ± 0.59 ^c	- 12.06 ± 0.03 ^a	26.02 ± 0.05 ^b	10.15 ± 0.44 ^b

a, b, c คือ ตัวอักษรกำกับต่างกัน แสดงถึงความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

ตารางที่ 3 แสดงค่าคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสต่อเส้นบะหมี่ผักเห็ดที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ

สิ่งทดลอง	คุณลักษณะ			
	สี	รสชาติ	เนื้อสัมผัส	ความชอบโดยรวม
น้ำผักเห็ด ร้อยละ 20	3.28 ± 0.73 ^b	3.72 ± 0.67 ^a	3.80 ± 0.65 ^b	3.68 ± 0.65 ^b
น้ำผักเห็ด ร้อยละ 30	3.90 ± 0.79 ^a	3.88 ± 0.92 ^a	3.94 ± 0.96 ^a	4.14 ± 0.86 ^a
น้ำผักเห็ด ร้อยละ 40	4.00 ± 0.88 ^a	2.98 ± 1.17 ^b	3.52 ± 0.76 ^b	3.40 ± 1.14 ^b

a, b คือ ตัวอักษรกำกับต่างกัน แสดงถึงความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การใส่ใบผักเห็ดในรูปแบบของน้ำผักเห็ดเข้มข้นลงในส่วนผสมของเส้นบะหมี่สด สามารถนำมาขึ้นรูปเป็นบะหมี่สดได้ โดยค่าความสว่างของสี L* และค่าความต้านทานต่อการดึงขาดลดลงเมื่อปริมาณผักเห็ดเพิ่มขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาของนฤมล พงษ์รามัญ และคณะ (2554) ที่ได้ศึกษาผลการเติมผักโขมผงต่อคุณภาพของบะหมี่แห้ง โดยพบว่า การเติมใบผักโขมผงในปริมาณที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้คุณภาพของบะหมี่ด้านความสว่างของสี ความต้านทานการดึงขาดลดลง ในส่วนของการทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส บะหมี่สดใส่น้ำผักเห็ดที่ความเข้มข้นร้อยละ 30 มีคะแนนความชอบโดยรวมมากที่สุดที่ระดับคะแนน 4.14

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาการใช้ประโยชน์จากใบผักเห็ดในรูปแบบผักเห็ดผงเพื่อสามารถใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย
2. ควรมีการศึกษาอายุการเก็บรักษาบะหมี่สดเสริมใบผักเห็ด

เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย. (2544). ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา http://nutrition.anamai.moph.go.th/images/file/nutritive_values_of_thai_foods.pdf. 1 มิถุนายน 2561.
- คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2560). สรรพคุณผักเห็ด. (ออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.natres.psu.ac.th/FRN/vfsouthern/index.php>. 1 มิถุนายน 2561.
- นฤมล พงษ์รามัญ, สิรินันท์ พันภัย, กุลยา ลิ้มรุ่งเรืองรัตน์. (2554). ผลของการเติมผักโขมผงต่อคุณภาพของบะหมี่แห้ง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. ปีที่ 42 ฉบับที่ 2 (พิเศษ) พฤษภาคม - สิงหาคม: 447-480
- พริดา แซ่เตี่ยว. (2555). การใช้เกษตรกรที่เหมาะสมในการผลิตผักเห็ดของเกษตรกรในตำบลราชกรูด อำเภอเมืองจังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุชาติ ศุภเกษตร. (2527). ต้นผักเห็ดผักพื้นเมืองที่น่าสนใจ. วารสารกสิกรรม. ปีที่ 57 หน้า 5-11