การพัฒนาชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อม
Development of Cheese Pie fortified with Candied Pomelo

ชมนาท ชื่นฉ่ำ*[1], จารุณี วิเทศ[1], ภัคจิรา บรรพกาญจน์[1], พิมพร อภิวัฒนาทร[1], พงศ์พันธ์ ศรีจันทรา[1] และอทิตยา เปรมปรี[1]

[1] โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

Chommnart Chuencham*[1], Jarunee Wites[1], Pakjira Bunpagan[1], Pimporn Apiwatthanatorn[1], Phongphan Srijantra[1] and Athitaya Paempree[1]

[1] School of Culinary Arts, Suan Dusit University

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำเปลือกส้มโอเชื่อม เพื่อศึกษาการยอมรับการใช้เปลือกส้มโอเชื่อมเสริมในผลิตภัณฑ์ชีสพาย และเพื่อศึกษาการนำเปลือกส้มโอเชื่อมเสริมในชีสพาย กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากร และนักศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 30 คน วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Microsoft Excel) จากการศึกษากระบวนการทำเปลือกส้มโอเชื่อม ตั้งแต่เลือกซื้อวัตถุดิบ โดยเปลือกส้มโอที่นำมาเชื่อมจากอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม ใช้ส้มโอที่มีผลขนาดใหญ่และเปลือกหนา จากนั้นหั่นเปลือกส้มโอที่ติดเปลือกนอกและเปลือกในให้มีขนาดความกว้าง x ยาว 1 เซนติเมตร นำมาผ่านกระบวนการแช่ ต้ม เคี่ยว และอบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 10 ชั่วโมง จึงได้เป็นผลิตภัณฑ์เปลือกส้มโอเชื่อมและสามารถนำไปเสริมในผลิตภัณฑ์ชีสพายได้ และจากการศึกษาสูตรมาตรฐาน พบว่า ผู้ชิมให้คะแนนความชอบในสูตรที่ 2 ในด้านลักษณะปรากฏ เนื้อสัมผัส กลิ่น รสชาติ และความชอบโดยรวม โดยมีคะแนนเฉลี่ย 7.40±1.95, 8.40±0.55, 8.80±0.45, 8.20±0.84 และ 8.40±0.55 ตามลำดับ ดังนั้นจึงคัดเลือกสูตรที่ 2 เป็นสูตรมาตรฐาน และเมื่อนำเปลือกส้มโอเชื่อมเสริมในผลิตภัณฑ์ชีสพายในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 10, 15 และ 20 ของน้ำหนักชีสพายทั้งหมด พบว่า ผู้บริโภคมีความชอบในการเสริมปริมาณร้อยละ 20 ด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ได้คะแนน 7.57±1.00, 7.67±1.12, 7.37±1.40, 7.33±1.54, 7.47±1.53 และ 7.63±1.10 ตามลำดับ เนื่องจากคะแนนความชอบทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 7.30 – 8.19 คะแนน คือ ผู้บริโภคมีความพึงพอใจอยู่ในระดับความชอบมาก

คำสำคัญ: ชีสพาย เปลือกส้มโอเชื่อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์

* **ผู้ประสานงาน (Corresponding Author)**
e-mail: Chommnart.tarn@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to study the processing of candied pomelo peel. To study the acceptance of the use of candied pomelo peels in cheese pie products and to study the use of candied grapefruit peel in cheese pie. The sample group was personnel and students. Suan Dusit University, 30 people were analyzed by mean statistics (Mean) and standard deviation (Standard Deviation, SD). The questionnaire was used to analyze the data by computer. by using a packaged program (Microsoft Excel) From the study of the process of making grapefruit peel. From the selection of raw materials Sam Phran, Nakhon Pathom Province, Use pomelos with large fruits and thick peels. Then cut the pomelo peel, both the outer and inner peel, to a size of width x length 1 centimeter. Then it was put through the process of soaking, boiling, simmering and baking at 65°C for 10 hours. completely dry welding There will be a thin sugar coating on the grapefruit peel giving it a more pronounced green and white color. Therefore, it becomes a canned pomelo peel product and can be added to cheese pie products. And from the study of the standard recipe, it was found that the tasters rated the liking of the second recipe in terms of appearance, texture, smell, taste and overall liking. The mean scores were 7.40±1.95, 8.40±0.55, 8.80±0.45, 8.20±0.84 and 8.40±0.55 respectively. Therefore, the second recipe was selected as the standard recipe. And when the grapefruit peel was added in the cheese pie products at different amounts at 3 levels, 10, 15 and 20 percent of the total cheese pie weight, it was found that consumers liked the 20 percent of the added amount in terms of appearance, color. Smell, taste, texture and overall liking were scored 7.57±1.00, 7.67±1.12, 7.37±1.40, 7.33±1.54, 7.47±1.53 and 7.63±1.10 respectively, since all aspects had an average of 7.30 – 8.19. (Satisfied at the level of liking).

Keywords: Cheese Pie, Candied Pomelo Rind, Product Development

บทนำ

ส้มโอเป็นผลไม้ที่มีถิ่นกำเนิดเดิมอยู่ทางหมู่เกาะมาลายูและหมู่เกาะโปลินีเซีย ต่อมาได้ขยายไปตามแหล่งต่างๆ เช่น จีนตอนใต้ ญี่ปุ่นตอนใต้ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย เป็นต้น สำหรับส้มโอในภาคกลางของประเทศไทยมีปลูกในบริเวณสวนส้มที่อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม และอำเภอเมืองกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นแหล่งส้มโอที่มีชื่อเสียงของไทย (สุดาวรรณ, 2551) ส้มโอเป็นผลไม้ที่มีชื่อเสียงและได้รับความนิยมในการบริโภคอีกชนิดหนึ่งของประเทศไทย โดยมีปลูกมากที่อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐมและถือเป็นพืชเศรษฐกิจเมื่อเทียบกับผลไม้ชนิดอื่น ส้มโอมีอายุการเก็บที่นานจึงเป็นที่นิยมส่วนมากจะบริโภคเฉพาะเนื้อส้มโอทำให้มีการทิ้งเปลือกส้มโอเป็นจำนวนมากหรือหากมีการใช้ก็นำมาใช้เพียงเล็กน้อย ทั้งนี้เปลือกส้มโอเป็นแหล่ง

ของเส้นใยอาหาร จากรายงานการวิจัย พบว่า มีเส้นใยอาหารทั้งหมดสูงถึงร้อยละ 87.99 เป็นเส้นใยอาหารที่ละลายน้ำและเส้นใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำร้อยละ 31.06 และ 56.93 โดยน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีค่าความสามารถในการอุ้มน้ำ 18.37 กรัม (อภิรักษ์, 2549) อีกทั้งยังมีส่วนช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด ป้องกันโรคท้องผูก และเป็นอาหารของแบคทีเรียในลำไส้ทำให้ระบบการขับถ่ายดีขึ้น (อาภัสรา, 2560) ในปัจจุบันมีการพัฒนาเปลือกส้มโออยู่ในรูปแบบเส้นใยอาหารผง และอบแห้ง เป็นต้น ทั้งนี้เปลือกส้มโอยังไม่เป็นที่นิยมมากนักในปัจจุบัน และส่วนใหญ่ พ่อค้านิยมแกะเฉพาะเนื้อเพื่อจำหน่ายเป็นผลไม้พร้อมบริโภค จึงทำให้มีเปลือกเหลือทิ้งจำนวนมากทำให้เปลือกส้มโอส่วนใหญ่ไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์และมีบางส่วนนำไปใช้สกัดน้ำมันหอมระเหย โดยในต่างประเทศมีการศึกษาคุณสมบัติของเปลือกส้ม และกากส้มเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมการผลิตน้ำส้มในการนำมาใช้เป็นใยอาหารในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเนื้อสัตว์

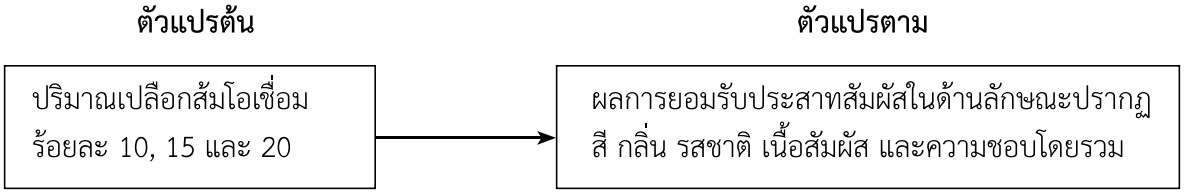
ผลิตภัณฑ์เบเกอรีชนิดหนึ่งที่มีส่วนผสมหลักคือ ครีมชีส คือ เนยแข็งชนิดหนึ่งที่ทำมาจากนมแล้วเติมครีมผสมไปภายหลัง ครีมชีสจัดเป็นชีสประเภทที่มีเปอร์เซ็นต์ไขมันสูงและนิยมนำมาทำขนมเพราะทำให้มีความอร่อยยิ่งขึ้น ชีสพายเป็นขนมหวานลักษณะเหมือนเค้กหรือพายเนื้อนุ่มละมุน มีจุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์อย่างครีมชีส เป็นขนมเค้กที่ประกอบด้วยชั้นของชีสนุ่มๆ มีรสอมเปรี้ยวอมหวาน รับประทานได้ง่ายจึงเป็นขนมที่ถูกใจทุกเพศทุกวัย แต่ก็ยังเป็นผลิตภัณฑ์เบเกอรีที่ขาดคุณค่าทางโภชนาการในเรื่องใยอาหารต่ำ

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจนำเปลือกส้มโอมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมให้มีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้นและเพิ่มเนื้อสัมผัสให้กับผลิตภัณฑ์อีกทั้งยังเป็นช่องทางการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยังช่วยลดปริมาณการทิ้งเปลือกส้มโอได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการทำเปลือกส้มโอเชื่อม
2. เพื่อศึกษาการนำเปลือกส้มโอเชื่อมเสริมในชีสพาย
3. เพื่อศึกษาการยอมรับการใช้เปลือกส้มโอเชื่อมเสริมในผลิตภัณฑ์ชีสพาย

กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
   ประชากร คือ บุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
   กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรและนักศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต จำนวน 30 คน

2. การสร้างและพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบการยอมรับชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมซึ่งทำแบบทดสอบขึ้นจำนวน 30 ชุดดังนี้ ประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลทั่วไปและคำชี้แจงแบบทดสอบ

2.2 การให้คะแนนระดับการยอมรับ การทดสอบผลิตภัณฑ์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับโดยการประเมิน ทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม วัดระดับความชอบออกเป็น 9 ระดับ (9-point Hedonic Scale)

2.3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

3. การเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับมาตรวจสอบความสมบูรณ์ทุกฉบับและนำมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (Microsoft Excel)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การศึกษาสูตรมาตรฐานของชีสพายและข้อมูลการศึกษาปริมาณเปลือกส้มโอเชื่อมที่ใส่ในผลิตภัณฑ์ชีสพายมาทำการวิเคราะห์ผลสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

4.1.1 การศึกษาสูตรมาตรฐานของชีสพาย

การทดลองครั้งนี้ได้นำสูตรมาตรฐานของชีสพายจำนวน 3 สูตร วางแผนการทดลองโดยประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic Scale) โดยใช้ผู้ชิมจำนวน 5 คน ซึ่งเป็นอาจารย์ในหลักสูตร คหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.)

4.1.2 การศึกษาปริมาณเปลือกส้มโอเชื่อมที่ใส่ในผลิตภัณฑ์ชีสพาย

การทดลองครั้งนี้ได้นำสูตรมาตรฐานผ่านการคัดเลือกแล้ว มาศึกษาปริมาณเปลือกส้มโอเชื่อมที่เสริมในผลิตภัณฑ์ชีสพาย โดยปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และ ร้อยละ 20 ของน้ำหนักทั้งหมด และนำผลไปประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic Scale) โดยใช้ผู้ชิมจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นบุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.)

4.2 การวิเคราะห์การยอมรับชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมที่ ใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.) แปลผลค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์คะแนน (นพา, 2556) ดังนี้

8.20 – 9.00	หมายถึง	ชอบมากที่สุด
7.30 – 8.19	หมายถึง	ชอบมาก
6.40 – 7.29	หมายถึง	ชอบปานกลาง
5.50 – 6.39	หมายถึง	ชอบเล็กน้อย
4.60 – 5.49	หมายถึง	บอกไม่ได้ว่าชอบหรือไม่ชอบ

3.70 – 4.59	หมายถึง	ไม่ชอบเล็กน้อย
2.80 – 3.69	หมายถึง	ไม่ชอบปานกลาง
2.90 – 2.79	หมายถึง	ไม่ชอบมาก
1.00 – 1.89	หมายถึง	ไม่ชอบมากที่สุด

ผลการวิจัย

การศึกษากระบวนการทำเปลือกส้มโอเชื่อม ผู้วิจัยได้ค้นคว้าข้อมูลและกระบวนการทำเปลือกส้มโอเชื่อม โดยมีวิธีการ ดังนี้ ล้างทำความสะอาดเปลือกส้มโอด้วยเกลือ ปอกเปลือและหั่นเปลือกหนา 1 เซนติเมตร นำเปลือกส้มโอมาแช่ในน้ำเกลือทิ้งไว้ 1 คืน บีบน้ำออก จากนั้นนำเปลือกส้มโอต้มในน้ำเดือด 3 นาที นำมาพักให้เย็นสนิท ล้างและบีบน้ำออกจนน้ำใส นำเปลือกส้มโอมาแช่ในน้ำผสมน้ำตาลและสีผสมอาหารสีเขียว ทิ้งไว้ 1 คืน นำเปลือกส้มโอมาเคี่ยวด้วยไฟอ่อนค่อนกลางจนแห้ง พักให้เย็น นำเปลือกส้มโอมาคลุกกับน้ำตาล และเข้าเตาอบอุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส นาน 10 ชั่วโมง พักเปลือกส้มโอให้เย็นสนิทก่อนนำไปเก็บในบรรจุภัณฑ์ เพื่อรักษาอายุการเก็บให้นานยิ่งขึ้น จากนั้นนำเปลือกส้มโอเชื่อมไปเสริมในผลิตภัณฑ์ชีสพาย โดยลักษณะของเปลือกส้มโอเชื่อมที่ได้จะมีน้ำตาลเคลือบบาง ๆ อยู่บนเปลือกส้มโอ

จากผลการศึกษา พบว่า ชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมโดยใช้ผู้ชิมจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นบุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต ประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม ด้วยวิธีการชิมแบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic Scale) สูตรที่ 3 (ร้อยละ 20) มีเกณฑ์คะแนนที่มากกว่า 7.30-8.19 ในทุกด้าน ซึ่งหมายถึงผู้บริโภคมีความชอบมาก ผลิตภัณฑ์มีลักษณะสีเขียวอ่อนหอมครีมชีส และน้ำส้มโอและรสชาติเปรี้ยวอมหวานอีกทั้งเปลือกส้มโอเชื่อมยังมีลักษณะและเนื้อสัมผัสคล้ายเยลลี่ผู้บริโภคจึงมีข้อเสนอแนะว่ายังสามารถเพิ่มปริมาณของเปลือกส้มโอเชื่อมลงในชีสพายได้อีก เพราะผู้บริโภคต้องการเนื้อสัมผัส และกลิ่นของเปลือกส้มโอเชื่อมที่เพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสในสูตรชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อม ในปริมาณที่แตกต่างกัน 3 ระดับ

คุณภาพทางประสาทสัมผัส	ค่าเฉลี่ย		
	สูตร 1 (ร้อยละ 10)	สูตร 2 (ร้อยละ 15)	สูตร 3 (ร้อยละ 20)
ลักษณะปรากฏ	7.36±1.22	7.53±1.14	**7.57±1.00**
สี	7.30±0.92	7.40±1.16	**7.67±1.12**
กลิ่น	**7.50±1.17**	7.07±1.46	7.37±1.40
รสชาติ	**7.50±1.55**	7.33±1.63	7.33±1.54
เนื้อสัมผัส	7.17±1.60	**7.50±1.66**	7.47±1.53
ความชอบโดยรวม	7.57±1.00	**7.63±1.10**	**7.63±1.10**

จากตารางที่ 1 พบว่าสูตรที่ 3 มีคะแนนความชอบด้านลักษณะปรากฏ สี และความชอบโดยรวม 7.57±1.00, 7.67±1.12 และ 7.63±1.10 ตามลำดับ เนื่องจากสูตรที่ 3 มีการเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมที่มากกว่าสูตรที่ 1 และ สูตรที่ 2 ทำให้ผู้บริโภคยอมรับในสูตรนี้มากที่สุด ในด้านสีมีสีเขียวอ่อนซึ่งส่งผลต่อผู้บริโภค เพราะเป็นสีที่ช่วยให้ ปลายประสาทสายตาและกล้ามเนื้อผ่อนคลายจากความตึงเครียด ซึ่งสอดคล้องกับ (ซูฟียา, 2559) กล่าวว่า เขียวเป็น สีที่ให้ความรู้สึกค่อนข้างจะเป็นกลางให้ความรู้สึกสงบมากกว่ากระตือรือร้น เป็นสีแห่งธรรมชาติ แสดงถึงความสดชื่น ร่มเย็น มีชีวิตชีวา

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยพบว่าสูตรที่ 3 (ร้อยละ 20) มีคะแนนความชอบมากในทุกด้าน (โดยมีเกณฑ์คะแนน 7.30 -8.19) (นพา, 2556) เนื่องจากทุกสูตรมีคะแนนอยู่ในความชอบระดับ 7 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลาง ถึงชอบมาก อีกทั้งยังสอดคล้องกับความเห็นของผู้บริโภคว่าสามารถเพิ่มปริมาณของเปลือกส้มโอเชื่อมได้อีก จึงมีความเป็นไปได้ที่ทุกสูตรสามารถจำหน่ายได้จริงในท้องตลาด



ภาพที่ 2 ชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อม 3 ระดับ

อภิปรายผล

จากการศึกษาผู้วิจัยได้นำสูตรมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชีสพายที่ได้รับการยอมรับมาเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมที่แตกต่างกัน 3 ระดับ คือ ร้อยละ 10 ร้อยละ 15 และร้อยละ 20 ของน้ำหนักทั้งหมด และนำผลไปประเมินคุณภาพทาง ประสาทสัมผัสในด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมด้วยวิธีการชิม แบบให้คะแนนความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic Scale) โดยใช้ผู้ชิมจำนวน 30 คน ซึ่งเป็นบุคลากรและนักศึกษาในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต และวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D.) พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 20 คน (ร้อยละ 66.70) และผู้บริโภค เป็นเพศชาย จำนวน 10 คน (ร้อยละ 33.30) อายุเกือบครึ่งของผู้บริโภคมีอายุระหว่าง 20-30 ปี (ร้อยละ 46.70) ในด้านของอาชีพมากกว่าครึ่งพบว่าเป็นนักศึกษา (ร้อยละ 63.30) และพบว่าในสูตรที่ 3 มีคะแนนความชอบ ด้านลักษณะปรากฏ สี และความชอบโดยรวม 7.57±1.00, 7.67±1.12 และ 7.63±1.10 ตามลำดับ เนื่องจากสูตรที่ 3 มีการเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมที่มากกว่า สูตรที่ 1 และ สูตรที่ 2 ทำให้ผู้บริโภคยอมรับในสูตรนี้มากที่สุด และพบว่า ด้านสีของเปลือกส้มโอเชื่อมที่เสริมในชีสพายทำให้มี

สีเขียวอ่อนและมีลักษณะคล้ายเยลลี่ ซึ่งสีเขียวส่งผลต่อผู้บริโภคเพราะเป็นสีที่ช่วยให้ปลายประสาทสายตาและกล้ามเนื้อผ่อนคลายจากความตึงเครียด ซึ่งสอดคล้องกับ (ซูฟียา, 2559) กล่าวว่า สีเขียวเป็นสีที่ให้ความรู้สึกค่อนข้างจะเป็นกลางให้ความรู้สึกสงบมากกว่ากระตือรือร้น เป็นสีแห่งธรรมชาติ แสดงถึงความสดชื่น ร่มเย็น มีชีวิตชีวา

ด้านกลิ่น และด้านรสชาติ สูตรที่ 1 ได้รับการยอมรับมากที่สุด โดยมีคะแนนความชอบ 7.50±1.17 และ7.50±1.55 ตามลำดับ เนื่องจากผู้บริโภคไม่ชอบกลิ่นของส้มโอที่มากเกินไปเพราะกลิ่นของเปลือกส้มโอมีผลต่อการทำงานของระบบประสาทและสมองซึ่งจะมีฤทธิ์คล้ายกับยากล่อมประสาท (ณัฐญา, 2021) รสชาติของผลิตภัณฑ์มีความเปรี้ยวนำหวานตามจากครีมชีส น้ำส้มโอ และ เปลือกส้มโอเชื่อม เมื่อรับประทานเข้าไปเกิดรสชาติที่ลงตัว และจากผลวิจัยในด้านกลิ่นสูตรที่ 1 และสูตรที่ 3 ใช้เปลือกส้มโอเชื่อมในปริมาณร้อยละ 10 และ 20 ตามลำดับของน้ำหนักชีสพายทั้งหมด มีคะแนนเท่ากับ 7.50±1.17 และ 7.37±1.40 ตามลำดับ

ด้านเนื้อสัมผัส พบว่า สูตรที่ 2 ได้รับการยอมรับมากที่สุด โดยมีคะแนนความชอบ 7.50±1.66 เนื่องจากปริมาณของเปลือกส้มโอเชื่อมมีไม่มากจนเกินไปเพราะเปลือกส้มโอเชื่อมผ่านกระบวนการเชื่อมในหลายขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผ่านความร้อนทำให้เปลือกส้มโอลดความขมและมีความนิ่มเพิ่มขึ้น เพราะในเปลือกส้มโอมีสารเพคตินเป็นสารสกัดที่ได้จากเปลือกของผลไม้ตระกูลส้ม คุณสมบัติเด่นของเพคตินคือ เมื่อรวมตัวกับน้ำตาลและกรดในปริมาณที่เหมาะสมจะเกิดเป็นเจลที่อ่อนนุ่ม (ชัยวุฒิและภาวดี, ม.ป.ป.) ทำให้ลักษณะคล้ายกับเยลลี่ ซึ่งมีเนื้อสัมผัสที่เอื้อต่อการเคี้ยวและกลืน

ด้านความชอบโดยรวม พบว่า สูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 ได้รับการยอมรับมากที่สุด คะแนนความชอบ 7.63±1.10 ที่เท่ากัน เนื่องจากสูตรที่ 2 และสูตรที่ 3 มีการเสริมเปลือกส้มโอในอัตราส่วนที่มากกว่าสูตรที่ 1 ทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงการบดเคี้ยวเปลือกส้มโอได้มากขึ้น นอกจากนี้เปลือกส้มโอเชื่อมมีรสชาติหวาน ทำให้ง่ายต่อการบริโภค

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยพบว่าสูตรที่ 3 (ร้อยละ 20) มีคะแนนความชอบมากในทุกด้าน (โดยมีเกณฑ์คะแนน 7.30 -8.19) (นพา, 2556) และเนื่องจากทุกสูตรมีคะแนนอยู่ในความชอบระดับ 7 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ชอบปานกลางถึงชอบมาก อีกทั้งยังสอดคล้องกับความเห็นของผู้บริโภคว่าสามารถเพิ่มปริมาณของเปลือกส้มโอเชื่อมได้อีก จึงมีความเป็นไปได้ที่ทุกสูตรสามารถจำหน่ายได้จริงในท้องตลาด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้วยกระแสของการรักสุขภาพสามารถพัฒนาชีสพายเสริมเปลือกส้มโอเชื่อมด้วยการใช้สารทดแทนความหวานของน้ำตาลในการเชื่อมเปลือกส้มโอ

2. สามารถนำเปลือกส้มโอเชื่อมเสริมในผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ต้องการเนื้อสัมผัสและปริมาณใยอาหารที่เพิ่มขึ้นได้ เช่น ไอศกรีมเสริมเปลือกส้มโอเชื่อม (ไอศกรีมเชอร์เบท)

References

ชัยวุฒิ และภาวดี. (ม.ป.ป.). *เพคตินจากเปลือกส้มโอ สารก่อเจลและสารทดแทนไขมัน สำหรับอาหารเพื่อสุขภาพ.* ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. สืบค้นเมื่อ 3 พฤษภาคม 2566 จาก https://www.thailandtechshow.com /view_techno.php?id=859.

ซูฟียา เจาะอารง. 2559. การเชื่อมโยงสีกับสภาวอารมณ์ของวัยรุ่นตอนปลายและผู้ใหญ่ตอนต้น. สืบค้นเมื่อ 17 เมษายม 2566 จาก https://www.psy.chula.ac.th/th/feature-articles/psychological-aspects-of-color.

ณัฐญา อัมรินทร์ และสุทธิ อัมรินทร์. (2564). *ผลิตภัณฑ์น้ำมันหอมระเหยจากเปลือกส้ม.* วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง. สืบค้นเมื่อ 3 พฤศจิกายน 2566 จาก https://shorturl.asia/dopBO.

นพา ลีละศุภพงษ์. (2556). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์ช็อคบอลดอกโสน.* คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

สุดาวรรณ มีเจริญ. (2552). *เอกสารวิชาการ ส้มโอ.* ศูนย์วิจัยพืชสวนพิจิตร สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2. สืบค้นเมื่อ 19 กุมภาพันธ์ 2566 จาก http://lib.doa.go.th/multim/e-book/EB00577.pdf.

อภิรักษ์ เพียรมงคล. (2549). *รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตเส้นใยอาหารผงจากกากส้มเขียวหวาน กากส้มสายน้ำผึ้ง กากส้มสีทอง และเปลือกในส้มโอ.* ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร, คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อาภัสรา แสงนาค. (2560). *เส้นใยอาหาร.* กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์เจอร์นัล พับลิเคชั่น.

คณะผู้เขียน

อาจารย์ชมนาท ชื่นฉ่ำ

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ที่อยู่ของหน่วยงาน : 204/3 ถนนสิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

e-mail: Chommnart.tarn@gmail.com

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จารุณี วิเทศ

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ที่อยู่ของหน่วยงาน : 204/3 ถนนสิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

e-mail: jarunee_wit@dusit.ac.th

นางสาวภัคจิรา บรรพกาญจน์

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ที่อยู่ของหน่วยงาน : 204/3 ถนนสิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

e-mail: Pakjiramhew003@gmail.com

นางสาวพิมพร อภิวัฒนาทร

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ที่อยู่ของหน่วยงาน : 204/3 ถนนสิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

e-mail: Pimpornapw@gmail.com

นายพงศ์พันธ์ ศรีจันทรา

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ที่อยู่ของหน่วยงาน : 204/3 ถนนสิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

e-mail: Oidtle16@gmail.com

นางสาวอทิตยา เปรมปรี

โรงเรียนการเรือน มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

ที่อยู่ของหน่วยงาน : 204/3 ถนนสิรินธร แขวงบางพลัด เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร 10700

e-mail: tt8654654@gmail.com