

## การพัฒนาเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

## Development of Instant Sour Curry Powder

ภัทรา ยัสสระ ศศิณฑา แก้วช่วย และณฐมน เสมือนคิด<sup>1</sup>

Pattra Yassara Sasinapa Kaeochuay and Nathamon Samuankid

## บทคัดย่อ

เครื่องแกงส้ม เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำสมุนไพรและเครื่องเทศ ได้แก่ พริกแห้ง พริกสด กระเทียม หอมแดง ขมิ้น กะปิ มาล้างทำความสะอาดให้เข้ากันซึ่งเรียกว่าพริกแกง ส่วนแกงส้มผงกึ่งสำเร็จรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการนำพริกแกง ผสมด้วยวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยว เช่น มะขามเปียก ส้มแขก นำไปอบให้แห้งแล้วนำมาบดให้ละเอียด จะได้เครื่องแกงที่มีลักษณะผง สีเหลืองพร้อมที่จะนำมาประกอบอาหารได้ทันที

การศึกษาปริมาณของวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยว 2 ชนิด คือ ส้มแขกที่ระดับ 30 60 และ 90 กรัม กับมะขามเปียกที่ระดับ 100 130 และ 160 กรัม พบว่า ผู้ทดสอบชิมส่วนใหญ่ยอมรับส้มแขกที่ระดับ 30 กรัม และมะขามเปียกที่ระดับ 130 กรัม จากนั้นคัดเลือกชนิดของวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยวให้เหลือชนิดเดียว พบว่า ผู้ทดสอบชิมยอมรับ ส้มแขกมากที่สุด เนื่องจากส้มแขกมีกลิ่นหอม มีรสเปรี้ยวมากกว่า และสีเข้มกว่ามะขามเปียก จึงส่งผลให้ลักษณะปรากฏและความชอบรวมมีค่ามากกว่ามะขามเปียก การศึกษาปริมาณการใช้เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูปที่เหมาะสมในการปรุงเป็นแกงส้มต่อหนึ่งหน่วยบริโภคโดยใช้ปริมาณเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป 3 ระดับ คือ 25 35 และ 45 กรัม พบว่า ผู้ทดสอบชิมยอมรับที่ระดับ 35 กรัม มากที่สุด เนื่องจากมีกลิ่นรส รสชาติ และสี อยู่ในระดับที่เหมาะสม จึงส่งผลให้ลักษณะปรากฏและความชอบรวมมีค่ามากกว่าที่ระดับอื่นๆ การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 เดือนในบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกัน 2 ชนิด พบว่าผลิตภัณฑ์ที่เก็บรักษามีค่าความชื้นเพิ่มขึ้น ค่า  $L^*$   $a^*$   $b^*$  มีค่าลดลง จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ ในถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์มีค่าไม่เกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เก็บ ในถุงโพลีโพรพิลีนมีค่าเกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มพช. 676/2547)

คำสำคัญ : เครื่องแกงส้ม การอบแห้ง การทำผง

<sup>1</sup> โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

Food Science and Technology Program, Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, Muang, Songkhla 90000 Thailand

## บทนำ

แกงส้มหรือแกงเหลือง เป็นแกงพื้นเมืองที่นิยมรับประทานกันแพร่หลายมากในภาคใต้ เหตุที่เรียกว่าแกงส้ม เพราะมีรสเปรี้ยวเป็นรสนำ ส่วนผสมของเครื่องแกงส้มประกอบด้วย สมุนไพรหลายชนิด เช่น พริก ขมิ้น กระเทียม หอมแดง และส่วนผสมอื่นๆ เช่น กะปิ (สุริวงค์ พงศ์ไพบูลย์, 2542) เมื่อนำมาบดผสมให้เข้ากันจะเรียกว่า พริกแกง ในการปรุงเป็นอาหารต้องใส่วัตถุดิบให้รสเปรี้ยว เช่น มะนาว ส้มแขก หรือมะขามเปียกลงไป จากลักษณะของส่วนผสมซึ่งส่วนใหญ่เป็นของสด ทำให้พริกแกงที่ได้มีลักษณะเปียกชื้น จึงไม่สะดวกต่อการขนส่งและการเก็บรักษา อีกทั้งมีความยุ่งยากในการเตรียม ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเครื่องแกงส้มให้อยู่ในลักษณะของเครื่องแกงส้มผงกึ่งสำเร็จรูป ซึ่งจะมีวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยวเป็นส่วนผสมอยู่ด้วยสามารถนำมาปรุงอาหารได้ทันทีเพียงแค่นำลงในน้ำเดือด เติมน้ำและผัดลงไป จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ดีสำหรับสังคมยุคปัจจุบันที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว งานวิจัยนี้ได้รับความร่วมมือจากกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านโป๊ะหมอเทศบาลตำบลบ้านพรุ ซึ่งเป็นผู้ผลิตเครื่องแกงสมุนไพรที่มีชื่อเสียงของอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

## อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

### วัตถุดิบ

พริกสด พริกแห้ง ขมิ้น กระเทียม หอม กะปิ เกลือ ส้มแขก มะขามเปียก

### สารเคมี

Potato dextrose (PDA) Plate count agar (PCA)

### อุปกรณ์และเครื่องมือ

เครื่องชั่งดิจิตอล ตู้อบลมร้อน เครื่องปั่นผสม เครื่องวัดค่าสี (Hunter Lab) ตู้ป่นเชื้อ หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ อุปกรณ์เครื่องครัวต่างๆ อุปกรณ์สำหรับทดสอบทางประสาทสัมผัส

### 1. ศึกษากรรมวิธีการผลิตเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง)

โดยสังเกตกรรมวิธีการผลิตของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านโป๊ะหมอเทศบาลตำบลบ้านพรุ จากนั้นนำมาทดลอง โดยคัดเลือกวัตถุดิบที่มีลักษณะสด ไม่มีเชื้อราไม่เน่าเปื่อยและไม่มีแมลงกัด นำมาเตรียมปริมาณส่วนผสมตามสูตร

### 2. ศึกษาชนิดและปริมาณของ วัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยวที่เหมาะสมในการผลิตเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

จากการสำรวจได้คัดเลือกวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยวเพื่อใช้เป็นส่วนผสม 2 ชนิด คือ ส้มแขก และมะขามเปียก จากนั้นหาปริมาณวัตถุดิบที่เหมาะสม โดยใช้ส้มแขก 3 ระดับ คือ 30 60 และ 90 กรัม ส่วนมะขามเปียกใช้ 100 130 และ 160 กรัม ใช้วิธีคัดเลือกจากการประเมินคุณภาพด้านประสาทสัมผัส

โดยวิธีพรรณนาเชิงปริมาณ (QDA) และประเมินความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic scale) เพื่อคัดเลือกชนิดและปริมาณวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยวเพียงชนิดเดียว

### 3. ศึกษาปริมาณการใช้เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูปที่เหมาะสมในการผลิตเป็นแกงส้มต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

ปริมาณการใช้เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป ที่ศึกษามี 3 ระดับ คือ 25 35 และ 45 กรัม นำ มาปรุงเป็นแกงส้ม โดยใช้ น้ำ 720 มิลลิลิตร ผัก 150 กรัม และกุ้ง 66 กรัม ใช้วิธีคัดเลือกจากการประเมินคุณภาพด้านประสาทสัมผัส โดยใช้วิธีพรรณนาเชิงปริมาณ (QDA) และประเมินความชอบ 9 ระดับ (9-point Hedonic scale) เพื่อคัดเลือกปริมาณวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยวเพียงระดับเดียว

### 4. สำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไปต่อเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

นำผลิตภัณฑ์เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูปที่ผ่านการคัดเลือกจากข้อ 2.3 มาศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไปจำนวน 100 คน ใน อ.เมือง จ.สงขลา ใช้แบบประเมินความชอบ โดยวิธี 5-point Hedonic scale รวมถึงการยอมรับผลิตภัณฑ์

### 5. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษาเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

นำผลิตภัณฑ์เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป มาบรรจุในบรรจุภัณฑ์ 2 ชนิด คือ ถุง โพลีโพรพิลีนและถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์ เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 2 เดือน ทำการวิเคราะห์คุณภาพทุกๆ 7 วัน ทางด้านปริมาณความชื้น ค่า  $L^*$   $a^*$   $b^*$  และวิเคราะห์ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด (total plate count) และยีสต์ และรา

### ผลการทดลองและอภิปรายผล

#### 1. กรรมวิธีการผลิตเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

กรรมวิธีการผลิตเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูปแสดงดังภาพที่ 1

พริกสด พริกแห้ง หอมแดง กระเทียม ขมิ้น



ล้างให้สะอาดและผึ่งให้สะเด็ดน้ำ



ผสมพริกสด พริกแห้ง หอมแดง กระเทียม ขมิ้น เกลือ และน้ำเข้าด้วยกัน



ปั่นผสมให้ละเอียด





ที่มา : ดัดแปลงจาก เนตรนภา ศรีก่อเกื้อ และสุติมา ชันธแก้ว (2548)

## 2. ชนิดและปริมาณของวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยวที่เหมาะสมในการผลิตเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

การสำรวจความชอบของผู้บริโภคทำให้ทราบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ชอบแกงส้มที่ใช้ส้มแขกและมะขามเปียกเป็นวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยว จากนั้นจึงใช้วัตถุดิบทั้ง 2 ชนิดศึกษาปริมาณที่ผู้บริโภทยอมรับมากที่สุด พบว่า การใช้ส้มแขกที่ปริมาณ 30 กรัม และมะขามเปียกที่ปริมาณ 130 กรัม ได้รับการยอมรับมากที่สุด และเมื่อคัดเลือกให้เหลือเพียงชนิดเดียว พบว่า ส้มแขกได้รับการยอมรับมากที่สุด เนื่องจากมีกลิ่นรส รสชาติ สีส และลักษณะปรากฏโดยรวมเหมาะสมที่สุด

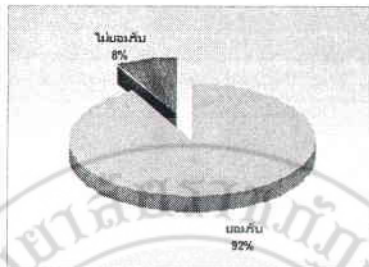
## 3. ปริมาณการใช้เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูปที่เหมาะสมในการผลิตเป็นแกงส้มต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

ปริมาณของเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูปที่เหมาะสมมากที่สุด คือ ปริมาณ 35 กรัม ต่อหนึ่งหน่วยบริโภค เนื่องจากมีกลิ่นรส รสชาติ และสีอยู่ในระดับที่เหมาะสม และผู้ทดสอบชิมยอมรับมากที่สุด

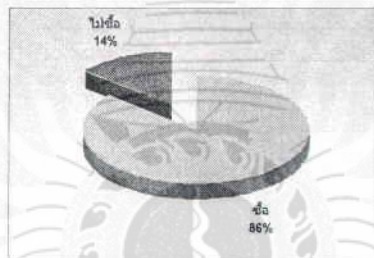


#### 4. ความพึงพอใจของผู้บริโภคทั่วไปต่อเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

ผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 92 ดังภาพที่ 2 และยินดีซื้อผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 86 ดังภาพที่ 3 ในราคา 15 บาท/แพ็ค (35 กรัม) โดยผู้บริโภคให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า ควรเพิ่มความเปรี้ยว เนื่องจากผู้บริโภคส่วนใหญ่ชอบรสชาติที่เปรี้ยวจัด และบรรจุภัณฑ์ควรจะมีฉลากกำกับด้วย



ภาพที่ 2 การยอมรับผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 3 การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์

#### 5. การเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษาเครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป

นำผลิตภัณฑ์เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป บรรจุในบรรจุภัณฑ์ 2 ชนิด เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 2 เดือน พบว่า การบรรจุในถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์สามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่าถุงโพลีโพรพิลีน เนื่องจากถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์มีคุณสมบัติสามารถป้องกันแสง ความชื้น การซึมผ่านของน้ำและอากาศ และสามารถป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันได้ดีกว่าถุงโพลีโพรพิลีน (ปูน คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ, 2541) สำหรับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพด้านต่างๆ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณภาพของผลิตภัณฑ์เริ่มต้น และหลังจากเก็บไว้ 2 เดือนในบรรจุภัณฑ์ 2 ชนิด

| รายการ                    | ถุงโพลีโพรพิลีน |                    | ถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์ |                    |
|---------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------|--------------------|
|                           | เริ่มต้น        | เก็บ 2 เดือน       | เริ่มต้น                  | เก็บ 2 เดือน       |
| ความชื้น (%)              | 6.64            | 10.61              | 6.64                      | 9.85               |
| L*                        | 51.16           | 47.78              | 51.16                     | 49.71              |
| a*                        | 20.90           | 17.12              | 20.90                     | 18.76              |
| b*                        | 47.13           | 39.17              | 47.13                     | 44.24              |
| จุลินทรีย์ทั้งหมด (CFU/g) | -               | $3.13 \times 10^5$ | -                         | $3.33 \times 10^2$ |
| ยีสต์และรา (CFU/g)        | -               | <10                | -                         | <10                |

จากตารางที่ 1 พบว่า เมื่อระยะเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นความชื้นของผลิตภัณฑ์ในบรรจุภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด มีค่าเพิ่มขึ้น ส่วนค่า L\* a\* b\* มีค่าลดลง จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา ของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุในถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์มีค่าไม่เกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่เก็บในถุงโพลีโพรพิลีนมีค่าเกินมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มพช. 676/2547) ปริมาณจุลินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นมีผลมาจากปริมาณความชื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากความชื้นเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ (บัญญัติ สุขศรีงาม, 2534)

### สรุปผลการทดลอง

ผลิตภัณฑ์เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทำแห้งอาหาร ทำให้สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูป สามารถทำได้โดยการนำสมุนไพร เครื่องเทศ และส่วนผสมอื่นๆ มาผสมให้เข้ากันตามสูตร เดิมวัตถุดิบที่ให้รสเปรี้ยว คือ ส้มแขก 30 กรัม ปั่นผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 ชั่วโมง นำมาบดให้ละเอียดอีกครั้ง จะได้เครื่องแกงที่มีลักษณะเป็นผงละเอียด สีเหลือง เมื่อนำมาละลายน้ำสามารถละลายได้ทันที ส่วนการนำไปปรุงเป็นแกงส้มจะใช้เครื่องแกงส้ม (แกงเหลือง) ผงกึ่งสำเร็จรูปปริมาณ 35 กรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค นำมาละลายในน้ำเดือด 720 มิลลิลิตร เดิมเนื้อและผักลงไปให้ความร้อนต่ออีก 2 นาที การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ โดยเปรียบเทียบระหว่างการเก็บในถุงโพลีโพรพิลีนกับถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์ที่อุณหภูมิห้องนาน 2 เดือน พบว่า การเก็บในถุงลามิเนตอลูมิเนียมฟอยล์สามารถเก็บรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่าการเก็บในถุงโพลีโพรพิลีน

**เอกสารอ้างอิง**

- บัญญัติ สุขศรีงาม. 2534. **จุลชีววิทยาทั่วไป**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ. 2541. **บรรจุภัณฑ์อาหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หทัยเสง.
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม,สำนักงาน. 2547. **มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน: ขมิ้นผง (มผช.676/2547)**. กรุงเทพฯ: กระทรวงอุตสาหกรรม.
- รุ่งนภา พงศ์สวัสดิ์มานิต. 2535. **วิศวกรรมแปรรูปอาหาร**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไอเดียนสโตร.
- สุธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. 2542. **สารานุกรมวัฒนธรรมไทย ภาคใต้**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสารานุกรมวัฒนธรรมไทย ธนาคารไทยพาณิชย์.

