

การพัฒนาเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก

The Development of Instant Tom-yam Cube from Wet Tamarind

สุเพ็ญ ด้วงทอง¹ และธิติมา รัตนพันธ์¹

Supen Doungthong and Thitima Rattanaphun

Abstract

The instant Tom-yam cube from wet Tamarind comprising chili, wet tamarind and salt was developed to consumer acceptance. The sensory test from consumer accepted the recipe comprising chili, wet tamarind, salt, palm oil, citric acid, lemon grass, citrus hystrix, red onion and coriander at the percentages of 14.18, 18.18, 20.94, 14.71, 3.24, 5.24, 4.19, 2.10 and 1.04 respectively. The twelve grams of ingredients were compressed in cube molded of 2x3x1.5 cm. The chemical components of Tom-yam cube; i.e. moisture content, protein, lipid, ash, and fiber were the 11.7, 7.11, 13.85, 16.29, 21.49 % respectively. The color of Tom-yam cube was red brown with L*, a*, b* values of 29.44, 11.26, 17.17 respectively. The Tom-yam cube could be dissolved in cold and hot water in only 20 seconds and could be preserved at 4 and 30 °C for 4 weeks. The numbers of total microorganism, yeast, fungi and coliform bacteria were lower than the standard specification.

Keywords : Tom -yam, wet tamrind, recipe

บทคัดย่อ

การพัฒนาสูตรเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก ซึ่งมีส่วนผสมที่สำคัญได้แก่ พริก มะขามเปียก และเกลือ เพื่อให้เกิดการยอมรับของผู้บริโภค โดยวิธีการทดสอบทางประสานสัมผัสพบว่าสูตรเครื่องต้มยำที่ได้รับการยอมรับประกอบด้วย พริก มะขามเปียก เกลือ น้ำมันปาล์ม กระซี-ตริก ตะไคร้ มะกรูด หอมแดง และผักชี อัตราส่วนร้อยละ 14.18 , 18.18, 16.18, 20.94, 14.71, 3.24,

¹โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

5.24, 4.19, 2.10 และ 1.04 ตามลำดับ เมื่อนำเครื่องต้มยำสำเร็จรูปจากมหามงคลเปียกมาอัดขึ้นรูปเป็น ก้อนสี่เหลี่ยมขนาด $2x3x1.5$ เซนติเมตร น้ำหนักก้อนละ 12 กรัม หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ องค์ประกอบทางเคมีของก้อนต้มยำ ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน เหล้า เยื่อไผ่ พบว่ามีปริมาณ ร้อยละ 11.7 7.11 13.85 16.29 21.49 ตามลำดับวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพได้แก่ ค่าสี มีค่า L^* , a^* , b^* เท่ากับ 29.44 11.26 17.17 ตามลำดับ นำเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจาก มหามงคลละลายในน้ำเย็น และนำร้อน พบว่าใช้เวลาเพียง 20 วินาทีเท่านั้น สามารถละลายได้ หมด และนำเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามงคลเปียกมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 และ 30 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ รา และโคลิฟอร์มต่ำ กว่าเกณฑ์มาตรฐาน

คำสำคัญ : การทำแห้ง, มะเขือเทศ, อาหาร

บทนำ

ต้มยำเป็นอาหารยอดนิยมของคนไทย โดยทั่วไปซึ่งส่วนใหญ่มีจำหน่ายในร้านอาหารตาม สถานที่ต่างๆ โดย จะมีในรายการอาหารจำพวกต้มยำสดคงไว้ อาหารประเภทต้มยำส่วนใหญ่จะ ประกอบด้วยเครื่องปรุงหลายชนิด เช่น พริก ตะไคร้ ในมะกรูด ผักชี หัวหอม และมะนาว ซึ่ง เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ให้รสเปรี้ยวแก่ต้มยำ คนไทยส่วนมากนิยมใช้มะนาวปั้งอาหาร หลากหลายชนิด เช่น อาหารที่ต้องการให้มีรสเปรี้ยว ประเภทต้มยำ ยำปั้งรส ต้มแซ่บ เป็นต้น ซึ่งไม่สามารถคาดคะเน ได้ว่าในวันหนึ่ง ๆ ทุกครอบครัวและร้านค้าใช้มะนาวไปเป็นจำนวนมาก เท่าใดแต่เท่าที่ปรากฏเป็นประจำทุกปี คือในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม จะหาซื้อมะนาวรับประทานได้ยาก จะมีบางแต่ราคาแพงมาก อาจสูงขึ้น 10 เท่า เดือนที่มีมะนาวนาก คือ ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม แม้ว่าจะมีการทดลองเก็บถนนมะนาวสด ทั้งในลักษณะที่ เป็นผลสดเป็นน้ำมะนาว และเป็นน้ำมะนาวเข้มข้น เพื่อช่วยให้สามารถเก็บถนนมะนาวไว้ได้ใน ระหว่างที่มีมากและราคาถูก จนกว่าจะถึงฤดูที่มีมะนาวน้อยและราคาแพง แต่อย่างไรก็ตาม การ เก็บถนนมะนาวดังกล่าวก็จะมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ในฤดูที่ขาดแคลนมะนาว จึงนำวัตถุดิบที่ ให้ให้รสเปรี้ยวอื่น ๆ ทดแทนการใช้มะนาวเพื่อปั้งรสในอาหาร เช่น น้ำส้มสายชู stemming มะเขือเทศ (นิวัตร หนูฤทธิ์ และปกรณ์ ถาวรานุรักษ์, 2540)

มะเขือเทศ เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง จนถึงขนาดใหญ่ เปลือกขรุขระและหนา สีน้ำตาลอ่อน ฝักอ่อนมีเปลือกสีเขียวอมเทา ฝักแก่เมื่อสีน้ำตาลเกรียม เนื้อในติดกับเปลือก เนื้อมะเขือเทศ มีรสเปรี้ยวและหวานมีประโยชน์ทั้งทางด้านอาหารและยา ในการปั้งอาหารของชาวไทยทุกภาค รู้จักรับประทานในส่วนที่เป็นยอดอ่อน ดอคและฝักมะเขือเทศเป็นผักและเครื่องปั้งรส เนื้อในของ

มะขามแก่ให้รสเปรี้ยว นิยมนำมาใช้เป็นเครื่องปรุงรสเป็นนำพริกส้มมะขาม ผักแก่แกงเมล็ดօอก และคลุกเกลือ เก็บไว้ใช้เมื่อจะปรุงอาหารชาวเหนือ และชาวปักษ์ใต้จะใช้ผักแก่ของมะขามหรือ มะขามเปียกเป็นเครื่องปรุงรสที่ต้องการสเปรี้ยว (วีณา เชิดบุญชาติ, 2545)

ดังนั้นผู้วิจัยมีแนวคิดที่แนะนำของการปรุงอาหารประเภทต้มยำโดยใช้มะขามเปียกเป็นสารให้รสเปรี้ยวทดแทนมะนาวที่มีราคาแพงในบางครุ และยังเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มน้ำค่าของมะขามเปียกที่มีน้ำค่าต่ำให้มีน้ำค่าสูงขึ้น โดยผสมกับเครื่องปรุงสมุนไพรปรุงรสแต่ละชนิด ซึ่งนำมาอัดเป็นก้อน และทำให้แห้ง โดยที่ผู้บริโภคหรือผู้ซื้ออาจคิดว่ามีความยุ่งยากและเสียเวลาในการหาซื้อ ส่วนผสมของเครื่องต้มยำ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้มีการพัฒนาเครื่องต้มยำก้อนสำเร็จรูปจากมะขามเปียกให้เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงชนิดหนึ่งที่ใช้เป็นแนวทางในการเลือกซื้อของผู้บริโภค ซึ่งจะช่วยให้มีความสะดวกยิ่งขึ้นในการปรุงอาหาร (วันดี กฤษณพันธ์, 2538)

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ

วัสดุ

มะขามเปียก พริกขี้หนู ตะไคร้ ใบมะกรูด ผักชี ห้อมแคง เกลือ น้ำตาลทราย น้ำมันปาล์ม กระซิตริก

อุปกรณ์

1. เครื่องปั่นละเอียด
2. บล็อกอลูมิเนียมสำหรับขึ้นรูปสีเหลี่ยมขนาด $2 \times 3 \times 1.5$ เซนติเมตร
3. ตู้อบแห้งลมร้อนอุณหภูมิ
4. ตะแกรงร่อนขนาด 1 มิลลิเมตร

วิธีการทดลอง

1 ศึกษาคุณสมบัติเบื้องต้นของมะขามเปียก
นำมะขามเปียกที่มีสีน้ำตาลแดง คุณภาพดี ไม่มีมีมอด ไม่คั่ว มีเมล็ดติดอยู่ นำมาแกะเมล็ดออก แล้วใช้ตะแกรงเอาเฉพาะเนื้อมัวดัดค่า pH พบร่วมกันจากมะขามเปียกมีสีโดยรวมเป็นสีน้ำตาลแดง และทำการวัดค่า pH ของมะขามเปียกเริ่มต้น

2 เตรียมส่วนผสมของเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก โดยดำเนินการดังนี้
3.2.1 คัดเลือกมะขามเปียกที่แกงเมล็ดแล้วมีกับตะแกรง ขนาด 1 มิลลิเมตร เอาเฉพาะเนื้อมะขามเปียกไปอบที่อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 8 ชั่วโมง

3.2.2 นำส้มแขก ผักชี พริกแห้ง ห้อมแคง ตะไคร้ ใบมะกรูด หันหายนฯ อบที่อุณหภูมิ 65°C เป็นเวลา 8 ชั่วโมงนำมาปั่นผสมด้วยเครื่องปั่นผสม แล้วร่อนผ่านตะแกรงขนาด 1 มิลลิเมตร

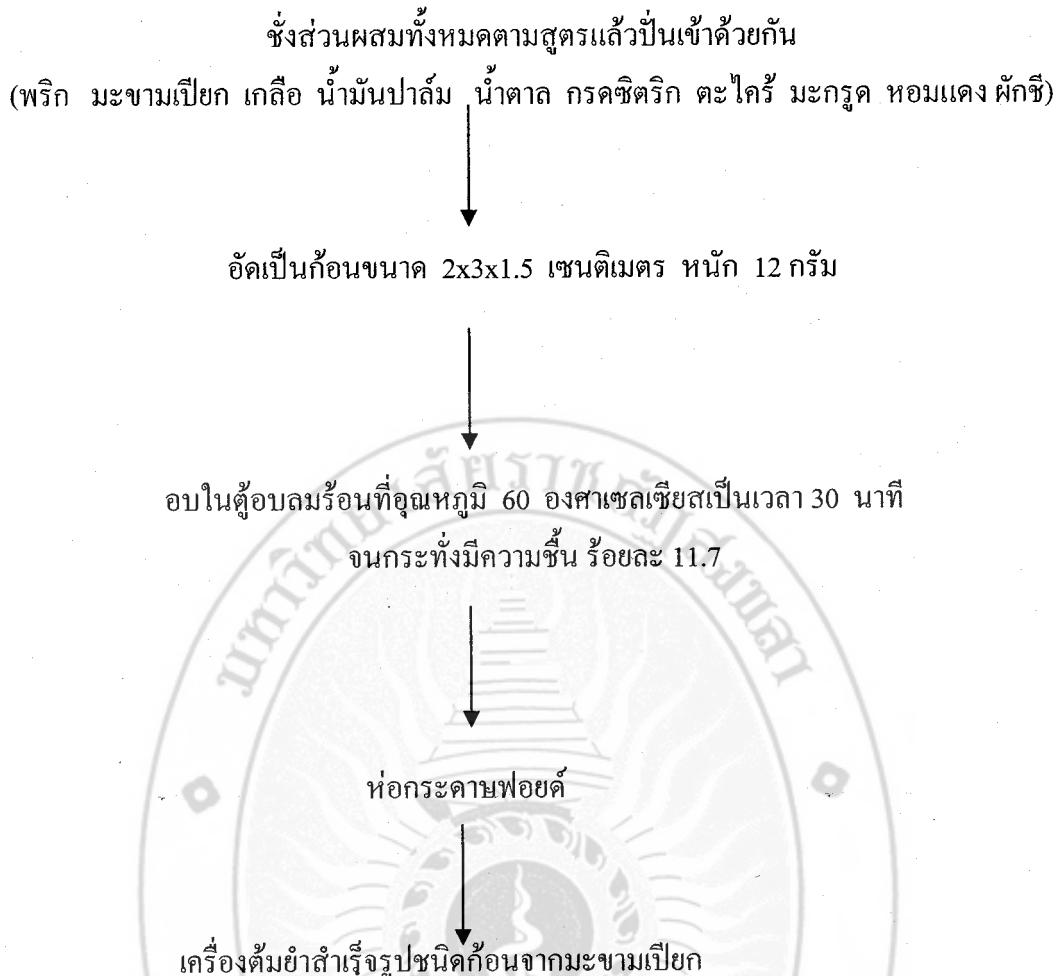
3 พัฒนาสูตรเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก โดยใช้มะขามแซ่บเป็นต้นแบบ

พัฒนาสูตรจากงานวิจัยเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากส้มแซ่บ โดยใช้เป็นสูตรพื้นฐานในการผลิตเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก ดังตารางที่ 1 ,แสดงภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณส่วนประกอบเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากส้มแซ่บ

ส่วนประกอบ	ปริมาณ (ร้อยละ)
พริก	12.40
ส้มแซ่บ	13.68
เกลือ	16.55
น้ำมันปาล์ม	22.06
น้ำตาล	16.55
กรดซิตริก	5.52
ตะไคร้	5.52
มะกรูด	4.41
หอมแดง	2.21
ผักชี	1.10

ที่มา : นิวัติ หนูฤทธิ์ และปกรณ์ ถาวรา奴รักษ์ (2540)



ภาพที่ 1 การผลิตเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก

ที่มา : นิวัตร์ หนูฤทธิ์ และปรักรณ์ ภาครานุรักษ์, 2540

4 วิเคราะห์คุณภาพเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียกดังนี้

4.1 วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ความชื้น เยื่อใบ ไขมัน โปรตีน และ เต้าโไดยวิช A.O.A.C (1990)

4.2 วิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ โดยวัดค่าสีด้วยเครื่อง Hunter lab ระบบ CIE Lab

4.3 ทดสอบการทำลายของเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขาม เปียก โดย การนำมาระลายในน้ำที่อุณหภูมิ 30 และ 60 องศาเซลเซียส เป็น เวลา 20 วินาที และวางทิ้งไว้ จะสังเกตการระลายน้ำ

4.4 ทดสอบอายุการเก็บรักษาของเครื่องต้มยำก้อน โดยการห่อ ก้อนต้มยำสำเร็จรูป ด้วยอลูมิเนียมฟอยล์ น้ำหนัก 12 กรัม นำไปเก็บที่อุณหภูมิ 4 และ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ทำการวิเคราะห์คุณภาพทุกๆ 7 วัน ดังนี้

4.4.1 วิเคราะห์ปริมาณความชื้นเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก

4.4.2 ตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ปริมาณยีสต์ รา และเชื้อโคลิฟอร์มในผลิตภัณฑ์เครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพเบื้องต้นของมะขามเปียกและส้มแขก

วัดค่าสีของมะขามเปียก ค่า L* ซึ่งแสดงถึงความสว่างน้อยถึงสว่างมาก (0,100) มีค่าค่อนข้างน้อย (25.93) แสดงให้เห็นว่ามะขามเปียกค่อนข้างคล้ำ ค่า a* ซึ่งบ่งบอกความเป็นสีแดงถึงสีเขียว (10.04) มีค่าเป็นบวกแสดงว่ามะขามเปียกมีสีค่อนไปทางสีแดง และค่า b* ซึ่งบ่งบอกความเป็นสีเหลืองถึงสีน้ำเงิน (13.67) มีค่าเป็นบวกแสดงว่ามะขามเปียกมีสีเหลืองอ่อน ดังนั้นมะขามเปียกมีสีโดยรวมเป็นสีน้ำตาลแดงและจะมีผลต่อสีผลิตภัณฑ์เครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก และทำการวัดค่าความเป็นกรดด่างของมะขามเปียกได้เท่ากับ 2.84 ซึ่งมีรสเปรี้ยวแต่น้อยกว่าส้มแขก ซึ่งมีความเป็นกรดสูงมากเท่ากับ 1.73 เนื่องจากส้มแขกมีความเปรี้ยวมากเกินไปจึงเลือกใช้มะขามเปียกในการผลิตเครื่องต้มยำสำเร็จรูปแทนการใช้ส้มแขก

2. การพัฒนาสูตรของเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก

ทำการผลิตเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก จากนั้นจึงทำการทดสอบทางประสานสัมผัส โดยใช้วิธีพรรณนาเชิงปริมาณ (Quantitative descriptive analysis : QDA) ในด้านสี ความเผ็ด ความเปรี้ยว ความเค็ม กลิ่นรสต้มยำ และทดสอบความชอบแบบ Hedonic scale (9 คะแนน) ในด้านลักษณะ pragmatically สี กลิ่น กลิ่นรสต้มยำ รสชาติ ความชอบรวม โดยใช้ผู้ทดสอบ 20 คน นำผลการทดสอบที่ได้มาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกสูตรในการผลิตเครื่องต้มยำชนิดก้อนจากมะขามเปียกโดยการพิจารณาจากคะแนนความชอบรวมของผลิตภัณฑ์ซึ่งถ้าหากผลิตภัณฑ์มีคะแนนความชอบรวมสูงกว่า 6.5 แสดงว่าผู้ทดสอบชื่นชมให้การยอมรับผลิตภัณฑ์อยู่ในเกณฑ์ชอบ – ชอบปานกลาง จึงไม่ต้องทำการพัฒนาสูตรใหม่แต่ถ้าผลิตภัณฑ์มีคะแนนความชอบรวมต่ำกว่า 6.5 แสดงว่าผู้ทดสอบชื่นชมไม่ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ซึ่งจำเป็นต้องทำการพัฒนาสูตรใหม่จนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคะแนนความชอบรวมสูงกว่า 6.5 ซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคจากนั้นนำเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก 2 ก้อนต่อหนึ่ง 500 มิลลิลิตร สูตรที่ผู้บริโภคยอมรับแสดงดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 อัตราส่วนของส่วนประกอบเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจาก
มะขามเปียกในการพัฒนาสูตรครั้งที่ 3**

ส่วนประกอบ	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3
พริก	13.21	16.21	14.18
มะขามเปียก	13.21	13.21	18.18
เกลือ	16.21	13.21	16.18
น้ำมันปาล์ม	22.06	22.06	20.94
น้ำตาล	16.55	16.55	14.71
กระซิตริก	5.52	5.52	3.24
ตะไคร้	5.52	5.52	5.24
มะกรูด	4.41	4.41	4.19
หอมแดง	2.21	2.21	2.10
ผักชี	1.10	1.10	1.04

จากการพัฒนาสูตรในครั้งที่ 3 ได้มีการปรับปรุงสูตรโดยเพิ่มลดปริมาณของพริก
มะขามเปียก เกลือ ตามความต้องการของผู้บริโภค ได้คะแนนความชอบดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 คะแนนความชอบเฉลี่ยจากการพัฒนาสูตรครั้งที่ 3

ปัจจัย	สูตร 1	สูตร 2	สูตร 3
ถักราดประภากู	6.83 ^a	6.55 ^a	7.35 ^b
สี	6.78 ^{ab}	6.40 ^a	7.18 ^b
กลิ่น	6.35 ^a	6.70 ^a	6.95 ^a
กลิ่นรสต้มยำ	6.45 ^a	6.35 ^a	6.83 ^b
รสชาติ	6.63 ^a	6.45 ^a	7.08 ^b
ความชอบรวม	6.20 ^a	6.35 ^a	6.98 ^b

หมายเหตุ : ตัวอักษร ^{a,b} ในแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

3. วิเคราะห์คุณภาพเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียกสูตรที่มีการยอมรับของผู้บริโภค

3.1 องค์ประกอบทางเคมีและกายภาพของเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียก

เมื่อนำเครื่องต้มยำก้อนมาวิเคราะห์พบว่าปริมาณความชื้น เยื่อไย ไขมัน โปรตีน และเต้า มีค่าร้อยละ 11.7 21.49 13.85 7.11 และ 16.29 คุณสมบัติทางกายภาพ เมื่อนำเครื่องต้มยำก้อนไปวัดค่า L*, a*, b* พบว่า ค่า L* ซึ่งแสดงถึงความสว่างน้อยถึงสว่างมาก (0,100) มีค่าค่อนข้างน้อย (29.44) แสดงว่าต้มยำก้อนมีความสว่างน้อยหรือมีสีค่อนข้างคล้ำ ค่า a* ซึ่งบ่งบอกความเป็นสีแดงถึงสีเขียวมีค่าบวก (11.26) แสดงว่า ต้มยำก้อนมีสีไปทางสีแดง และค่า b* ซึ่งบ่งบอกความเป็นสีเหลืองถึงสีน้ำเงินมีค่าเป็นบวก (17.17) แสดงว่าต้มยำก้อนค่อนไปทางสีเหลืองดังนั้น ต้มยำก้อนมีสีโดยรวมเป็นสีน้ำตาลแดง

3.2 ทดสอบการทำลายเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียก

นำเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียกมาทดสอบการทำลาย เพื่อเปรียบเทียบอุณหภูมิของน้ำระหว่าง 30 และ 60 องศาเซลเซียส พบว่า อุณหภูมิของน้ำมีผลต่อการลายของเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียก โดยการคนเครื่องต้มยำก้อน ในน้ำอุณหภูมิ 30 และ 60 องศาเซลเซียส ปริมาตร 500 มิลลิลิตร เป็นเวลา 20 วินาที แล้วตั้งทิ้งไว้สังเกตการทำลาย

4. การทดสอบการเปลี่ยนแปลงอายุการเก็บรักษา

4.1 วิเคราะห์ปริมาณความชื้นเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียก

ผลการทดสอบความชื้นเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียกที่อุณหภูมิ 4 และ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่ง เกณฑ์มาตรฐานความชื้นที่กำหนด คือ ร้อยละ 13 (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหารชุมชน, 2546) พบว่า ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียสปริมาณความชื้นไม่เกินมาตรฐานที่กำหนดในขณะที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ปริมาณความชื้นเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส จึงเป็นสภาวะที่เหมาะสมในการเก็บเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียก

4.2 การทดสอบทางด้านคุณภาพด้านจุลินทรีย์ของเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียก เมื่อนำเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียกขนาด 2x3x1.5 เซนติเมตร น้ำหนัก 12 กรัม มาทดสอบอายุการเก็บรักษาโดย การห่อด้วยกระดาษฟอยล์ แล้วนำไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 และ 30 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 สัปดาห์ แล้ว ตรวจสอบปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ รา และโคลิฟอร์มทุกสัปดาห์ พบว่า จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกิน 5×10^5 โคลนต่อตัวอย่าง 1 กรัม ยีสต์ รา ไม่เกิน 100 โคลนต่อตัวอย่าง 1 กรัม และโคลิฟอร์ม ไม่เกิน 3 โคลนต่อตัวอย่าง 1 กรัม และเมื่อนำเครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมหามเปียกมาเก็บรักษาที่อุณหภูมิที่ 4 และ 30 องศาเซลเซียส พบว่า เครื่องต้มยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจาก

มะขามเปียก ไม่มีการเตือนเสียจาก จุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ และรา (มาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร ชุมชน, 2546)

สรุป

การพัฒนาสูตรเครื่องดัมยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก เมื่อทดสอบทางประสานสัมผัสสูตรที่ผู้บริโภคยอมรับมากที่สุดประกอบด้วย พริกร้อยละ 14.18 มะขามร้อยละ 14.18 เกลือร้อยละ 16.18 น้ำมันปาล์มร้อยละ 20.94 น้ำตาลร้อยละ 14.71 กระซิตริกร้อยละ 3.24 ตะไคร้ร้อยละ 5.24 มะกรูดร้อยละ 4.19 หอมแดงร้อยละ 2.10 และผักชีร้อยละ 1.04 นำมาทดสอบทางปริมาณความชื้น โดยนำเครื่องดัมยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียกมาเก็บรักษาที่เก็บอุณหภูมิ 4 และ 30 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ปริมาณความชื้นไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด ส่วนเครื่องดัมยำที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 2 ปริมาณความชื้นเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และเมื่อเก็บรักษา เครื่องดัมยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากมะขามเปียก และห่อห่อด้วยกระดาษอลูมิเนียมฟอยล์เก็บที่อุณหภูมิ 30 และ 4 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ รา และโคลีฟอร์มต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

- นิวัตร หนูฤทธิ์ และปกรณ์ ดาวรานุรักษ์. 2540. การพัฒนาเครื่องดัมยำสำเร็จรูปชนิดก้อนจากส้ม แบก โครงการนักศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ไฟบุญลักษณ์ ธรรมรัตน์วารสิก. 2532. กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์โอดีเยน-สโตร์. กรุงเทพฯ.
- วีณา เชิดบุญชาติ. 2545. ปลูกผักไทยได้ยาและอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. กรุงเทพฯ.
- วันดี กฤษณพันธ์. 2538. สมุนไพรสารพัดประโยชน์. ภาควิชาเภสัชวิจิณย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สารรยา จันท์โชติกุล. 2547. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องแกงผงลักษณะสำเร็จรูปสำหรับก๋วยเตี๋ยว แกง. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- A.O.A.C. 1990. Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical Chemists 14th ed. The Association of Analytical Chemists, Inc. Washington, DC.
- <http://www.thaimedicinaplant.com/popup/Makham.html>. [6 ธันวาคม 2548]
- http://www.tisi.go.th/otop/pdf-fik/cps_495-47.pdf.html. [1 พฤษภาคม 2548]