

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



209200



การใช้น้ำท่าแร่และเกลือใต้บรรจุภัณฑ์

วาทะ คำณัน

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นเงื่อนไขของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญา
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สหกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน)
ปีการศึกษา 2554



209200

การผลิตน้ำข้าวยาสเทอริไลส์บรรจุรีทอร์ตเพาซ์



วรพร คำแป้น

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน)
ปีการศึกษา 2554
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

PRODUCTION OF STERILIZED KHAO YAM (RICE SALAD)
DRESSING IN RETORT POUCHES

WORAPORN KHAMPAEN

A THESIS PRESENTED TO RAMKHAMHAENG UNIVERSITY
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ARTS
(HOME ECONOMICS FOR COMMUNITY DEVELOPMENT)

2011

COPYRIGHTED BY RAMKHAMHAENG UNIVERSITY

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การผลิตน้ำข้าวยาสเตอร์ไลส์บรรจุรีทอร์ตแพช

ชื่อผู้เขียน นางสาวรพร คำแป้น

สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

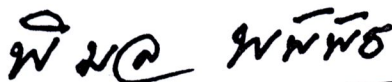
รองศาสตราจารย์อนุกุล พลศิริ

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี ไทยพานิช

อาจารย์ ดร. ปาริชาติ บุญพิคำ

มหาวิทยาลัยรามคำแหงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

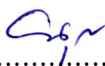


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิมล พุพิพิธ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



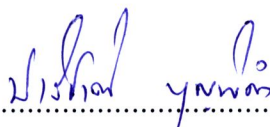
.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์จรี ทองคำลิ่ง)



.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์อนุกุล พลศิริ)



.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี ไทยพานิช)



.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ปาริชาติ บุญพิคำ)

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การผลิตน้ำข้าวย่ำสเตอร์ไลส์บรรจุรีทอร์ตแพช

ชื่อผู้เขียน นางสาวรพร คำแป้น

ชื่อปริญญา ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน

ปีการศึกษา 2554

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. รองศาสตราจารย์อนุกุล พลศิริ ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี ไทยพานิช
3. อาจารย์ ดร. ปาริชาติ บุญพิคำ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาได้รับพื้นฐานของน้ำข้าวย่ำ (2) ศึกษากรรมวิธีการผลิตน้ำข้าวย่ำสำเร็จรูป (3) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการเก็บรักษาน้ำข้าวย่ำสำเร็จรูปบรรจุในรีทอร์ตแพช ดำเนินการทดลองโดยเลือกตัวอย่างน้ำข้าวย่ำที่เป็นผลิตภัณฑ์ของโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ และได้รับมาตรฐานจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ มาทดสอบทางประสาทสัมผัส โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารที่ชอบรับประทานข้าวย่ำปากได้ จำนวน 10 ท่าน เป็นผู้ประเมินใช้เกณฑ์ในการตัดสินทางด้านสี กลิ่น รส เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยให้คะแนนแบบ 9 Points Hedonic Scale แล้วเลือกน้ำข้าวย่ำที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด เพื่อนำไปทดสอบทางประสาทสัมผัสกับน้ำข้าวย่ำที่ผู้วิจัยปรุงขึ้นเองอีกครั้งหนึ่ง

ผลิตน้ำข้าวย่ำ 3 ตำรับที่ค้นคว้าจากเอกสารด้านอาหาร และน้ำข้าวย่ำที่มีการยอมรับมากที่สุดข้อ 1 นำมาทดสอบประสาทสัมผัส โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอาหารที่ชอบรับประทานข้าวย่ำปากได้ จำนวน 10 ท่าน เป็นผู้ประเมิน ใช้เกณฑ์ในการตัดสินทางด้านสี กลิ่น รส เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวม โดยให้คะแนนแบบ 9 Points Hedonic Scale แล้วคัดเลือกน้ำข้าวย่ำที่มีคุณภาพไม่แตกต่างกับน้ำข้าวย่ำของโครงการหนึ่งตำบลหนึ่ง-

ผลิตภัณฑ์นำน้ำข้าวยาที่ได้รับคัดเลือกมาปรับปรุงให้เป็นตำรับมาตรฐาน จากนั้นนำมาบรรจุขณะร้อนในรีทอร์ตแพชแล้วทำการสเตอริไลส์ และเก็บไว้ในอุณหภูมิห้องนาน 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางด้านกายภาพ เคมี จุลินทรีย์ทั้งหมด และจำนวนยีสต์ และรา ทุก 2 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า

1. ตำรับน้ำข้าวยาดั้นแบบได้จากผลิตภัณฑ์น้ำข้าวยาที่เป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลดหนึ่งผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญมากที่สุดมีส่วนประกอบดังนี้ น้ำนาคู 25% ปลาอินทรี 13% หอมแดง 3% ตะไคร้ 3% ใบมะกรูด 3% น้ำตาลปี๊บ 20% น้ำเปล่า 33% และใช้เป็นตำรับพื้นฐานในการเปรียบเทียบน้ำข้าวยาสำเร็จรูป

2. การผลิตน้ำข้าวยาสำเร็จรูปพบว่ามีส่วนประกอบดังนี้ น้ำนาคู 10.15% ปลาอินทรี 11% หอมแดง 5.92% ข้าว 2.12 ตะไคร้ 4.23% ใบมะกรูด 0.59% น้ำตาลปี๊บ 25.38% น้ำเปล่า 59.39% กรรมวิธีการผลิต ดังนี้ ต้มน้ำนาคู ปลาอินทรี พอดีเค็ม น้ำเปล่า ใส่หอมแดง ข้าว ตะไคร้ ใบมะกรูด น้ำตาลปี๊บ เคี่ยวจนขึ้นกรองเอาเฉพาะน้ำข้าวยา นำน้ำข้าวยาบรรจุในรีทอร์ตแพช 400 กรัม แล้วไล่อากาศในรีทอร์ตแพชออกโดยใช้วิธีการบรรจุขณะร้อน แล้วปิดผนึกปากถุงด้วยความร้อน ทำการฆ่าเชื้อภายใต้ความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที และทำให้เย็นโดยแช่ในน้ำสะอาดพออุ่นนำขึ้นจากน้ำมาผึ่งลมเย็นเพื่อให้ถุงแห้ง

3. น้ำข้าวยาสำเร็จรูปบรรจุรีทอร์ตแพช สามารถเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลานาน 8 สัปดาห์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์

ABSTRACT

209200

Thesis Title Production of Sterilized Khao Yam (Rice Salad)
 Dressing in Retort Pouches
Student's Name Miss Woraporn Khampaen
Degree Sought Master of Arts
Field of Study Home Economics for Community Development
Academic Year 2011

Advisory Committee

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. Assoc. Prof. Anukool Polsiri | Chairperson |
| 2. Assoc. Prof. Dr. Wandee Thaipanich | |
| 3. Dr. Parichat Boonpikam | |

In this thesis, the researcher investigates (1) the basic recipe for making Khao Yam (rice salad) dressing; (2) the production process for ready-made Khao Yam dressing; and (3) changes in the Khao Yam dressing during its period of storage in retort pouches.

In this research investigation, the researcher selected Khao Yam dressings which were produced under the auspices of the One Tambon One Product Project and which had received standard certification from responsible agencies. In a sensory perception experiment, the researcher utilized ten food experts who enjoyed consuming southern-Thai style Khao Yam. These experts evaluated dressings made in accordance with different recipes using the criteria of color, smell, taste, texture, and overall preference. The scores were based on the

Nine Points Hedonic Scale. The Khao Yam dressing most accepted by the experts was selected to be compared with the dressing to be prepared by the researcher.

In the next step, the researcher produced three additional recipes for Khao Yam dressing on the basis of conducting research in the Thai culinary literature.

In the next step, these three recipes and the one recipe selected in the first step were evaluated by the ten experts using the same criteria of evaluation to test the quality of the dressing. Finally, the researcher selected the Kham Yam dressing with a quality similar to that of the best One Tambon One Product Project Khao Yam dressing as the focus of experimentation.

The researcher was able to make improvements on the standard recipe and then placed the hot dressing in sterilized retort pouches. The dressing was then stored at room temperature for eight weeks. The researcher then tested for changes in product quality in regard to physical and chemical deterioration and the degree of the presence of micro-organisms, yeast and mold every two weeks.

Findings are as follows:

1. The prototype recipe for Khao Yam dressing found most acceptable to the ten experts was the One Tambon One Product Project dressing they most preferred with the following ingredients in appropriate proportions: The ingredients and their proportions are as follows: 25 percent *nam budu* sauce; 13 percent mackerel; 3 percent red onion; 3 percent lemon grass; 3 percent

kaffir leaves; 20 percent palm sugar; and 33 percent water. This recipe was used as a basic recipe in making comparisons with the ready-made Khao Yam dressing.

2. The production of ready-made Khao Yam dressing was made with the ingredients and proportions as follows: 10.15 percent *nam budu* sauce; 11 percent mackerel; 5.92 percent red onion; 2.12 percent galangal; 4.23 percent lemon grass; 0.59 percent kaffir leaves; 25.38 percent palm sugar; and 59.39 percent water. The production process is as follows: boil the *nam budu* sauce and the mackerel together. Next add the water, red onion, galangal, lemon grass, kaffir leaves, palm sugar and boil. Boil down until the mixture becomes thick. The thickened mixture is thereupon filtered to obtain the liquefied product to be used as dressing.

Subsequently, each retort pouch should be filled with 400 grams of Khao Yam dressing. Using the method of vacuum packing, the air must be removed from the retort pouch before filling it with the Khao Yam dressing. In the next step, the filled retort pouch should be heat sealed. The filled retort pouch must then be sterilized using a pressurized heating sterilization technique applied for 15 minutes at 121 degree Celsius. The retort pouch is then cooled by placing it in cool, clean water. When the temperature falls sufficiently, retrieve the pouch from the water and dry it in cool air.

3. Ready-made Khao Yam dressing in retort pouches can be kept at room temperatures for eight weeks without any adverse or harmful physical, chemical, or microbial changes.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์อนุกุล พลศิริ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. วันดี ไทยพานิช อาจารย์ ดร. ปาริชาติ บุญพิคำ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำ พร้อมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา และขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์จารี ทองคำถึง ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลา ในการสอบวิทยานิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะจนกระทั่งวิทยานิพนธ์สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุดาพร ทิมฤกษ์ อาจารย์รุ่งทิพา วงศ์ไพศาลฤกษ์ และอาจารย์ทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่ให้ความช่วยเหลือในการปฏิบัติงาน จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวันดี คำแป้น และครอบครัวของ ผู้วิจัยที่ให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจที่ดีแก่ผู้วิจัยเสมอมา ตลอดเวลาในการศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์

วรพร คำแป้น

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(7)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญตาราง	(12)
สารบัญภาพประกอบ	(14)
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
น้ำบูดู.....	7
ส่วนประกอบของน้ำข้าวยา	11
ลักษณะที่เป็นมาตรฐานของผลิตภัณฑ์น้ำข้าวยาสำเร็จรูป.....	18
การฆ่าเชื้อด้วยความร้อน	23
บรรจุภัณฑ์.....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	34
วัตถุประสงค์และอุปกรณ์.....	34
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	35
แผนการทดลอง	36
วิธีการดำเนินงานทดลอง	40
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
สถานที่ในการทดลอง.....	45
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาตำรับพื้นฐานน้ำข้าวยาสำเร็จรูป	46
ตอนที่ 2 ผลการศึกษากรรณวิธีการผลิตน้ำข้าวยาสำเร็จรูป.....	50
ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการเก็บรักษา	
น้ำข้าวยาสำเร็จรูปบรรจุในรีทอร์ตแพช.....	50
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	56
สรุปผลการวิจัย.....	58
การอภิปรายผล	59
ข้อเสนอแนะ.....	61
ภาคผนวก	
ก รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร.....	63
ข สรุปลักษณะของน้ำบูดูปรุงรส.....	65
ค ตัวอย่างแบบประเมิน	68
บรรณานุกรม.....	70
ประวัติผู้เขียน	72

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 คุณค่าทางโภชนาการของน้ำบุดูในส่วนที่กินได้ 100 กรัม	10
2 คุณค่าทางโภชนาการของตะไคร้ในส่วนที่กินได้ 100 กรัม	12
3 คุณค่าทางโภชนาการของข่าในส่วนที่กินได้ 100 กรัม	13
4 คุณค่าทางโภชนาการของใบมะกรูดในส่วนที่กินได้ 100 กรัม.....	14
5 คุณค่าทางโภชนาการของหอมแดงในส่วนที่กินได้ 100 กรัม	15
6 คุณค่าทางโภชนาการของน้ำตาลปีบในส่วนที่กินได้ 100 กรัม	17
7 หลักเกณฑ์การให้คะแนนของน้ำบุดูตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน	22
8 สูตรน้ำข้าวยาจากการคั้นคว่ำจากตำราอาหาร.....	41
9 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ต่อคุณลักษณะน้ำข้าวยาสำเร็จรูปผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์	47
10 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ต่อคุณลักษณะน้ำข้าวยาดั้นแบบและน้ำข้าวยาที่ได้จากการคั้นคว่ำตำรา.....	49
11 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ต่อคุณลักษณะน้ำข้าวยาสเตอร์ไลส์บรรจุรีทอร์ตแพชในระหว่าง การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องในระยะเวลาต่าง ๆ	55
12 ผลการวิเคราะห์ค่าสีในระหว่างการเก็บรักษาน้ำข้าวยาสเตอร์ไลส์ บรรจุรีทอร์ตแพช.....	53
13 ผลการวิเคราะห์ค่าความขุ่นหนืดในระหว่างการเก็บรักษาน้ำข้าวยา สเตอร์ไลส์บรรจุรีทอร์ตแพช.....	53
14 ผลการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่างในระหว่างการเก็บรักษาน้ำข้าวยา สเตอร์ไลส์บรรจุรีทอร์ตแพช.....	54
15 ผลการวิเคราะห์ค่าความหวานในระหว่างการเก็บรักษาน้ำข้าวยา สเตอร์ไลส์บรรจุรีทอร์ตแพช.....	54

ตาราง	หน้า
16 ผลการตรวจนับจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดในระหว่างการเก็บรักษาน้ำข้าวย่ำ สเตอริไลส์บรรจุรีทอร์ตเพาซ์	55
17 ผลการตรวจนับจำนวนยีสต์และราในระหว่างการเก็บรักษาน้ำข้าวย่ำ สเตอริไลส์บรรจุรีทอร์ตเพาซ์	55

สารบัญภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
1 แผนการทดลองการพัฒนาดำรับพื้นฐานน้ำข้าวย่าสำเร็จรูป.....	37
2 แผนการทดลองการศึกษากรรวิธีกรผลิตน้ำข้าวย่าสำเร็จรูป	38
3 แผนการทดลองการศึกษการเปลี่ยนแปลงในระหว่างการเก็บรักษา	39
4 การทำน้ำข้าวย่าสำเร็จรูป.....	42