**หัวข้อวิจัย** การทำแห้งน้ำยาขนมจีนกึ่งสำเร็จรูป

**ผู้ดำเนินการวิจัย** ภัสรา บุราณเดช และยุพิน เสนาใหญ่

**ที่ปรึกษา** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูทวีป ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา

**หน่วยงาน** สาขาวิชา เทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

**ปี พ.ศ.** 2559

**บทคัดย่อ**

การศึกษาอุณหภูมิที่เหมาะสมในการอบแห้งน้ำยาขนมจีน โดยใช้อุณหภูมิในการอบแห้ง 3 อุณหภูมิ คือ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส พบว่า น้ำยาขนมจีนแห้งที่ผ่านการอบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสมีลักษณะที่เหมาะสมที่สุด เมื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพทางด้าน เคมี กายภาพ และประสาทสัมผัส พบว่า น้ำยาขนมจีนที่อบแห้ง 50 องศาเซลเซียส มีค่า Aw เท่ากับ 0.39 มีความชื้น 8.62 เปอร์เซ็นต์ มีค่าสี L\* a\* b\* เท่ากับ 57.59 12.33 และ 31.68 ตามลำดับซึ่งค่าสีมีความเป็นสีเหลืองแดง เมื่อทำการละลายน้ำยาขนมจีนในน้ำร้อนอุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส น้ำยาขนมจีนแห้งละลายได้ดีที่เวลา 4 นาที เมื่อการทดสอบการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัสของน้ำยาขนมจีนที่ผ่านการอบแห้งมาละลายน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส เทียบกับน้ำยาขนมจีนที่ปรุงขึ้นใหม่ พบว่าคะแนนความชอบไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (p>0.05)

**คำสำคัญ :** น้ำยาขนมจีน การทำแห้ง การทำแห้งแบบถาด อุณหภูมิในการอบแห้ง การละลาย

**Research Title** Drying of Thai noodles sauce

**Researcher** Phasara Burandet and Yupin Senayai

**Research Consultants** Assistant Professor Dr. Choothaweep Palagawong Na Ayudhya

**Organization** Food Technology Faculty of Agricultural Technology

 Bachelor of Science Rajabhat Maha Sarakham University

**Year** 2016

**ABSTRACT**

 The optimum temperatures (50, 60 and 70 ๐C) for drying Thai noodles sauce were investigated. The result was found that drying at 50 ๐C was optimal temperature with Aw of 0.39, moisture content of 8.62 and L \* a \* b \* values of 57.59, 12.33 and 31.68, respectively. The dried Thai noodles sauce showed the colors of yellow-red. Dried Thai noodles sauce was dissolved in hot water (80 ๐C) within 4 minutes. No differences of sensory attribute were found when compared to the new cooked Thai noodles sauce (p> 0.05).

**Keywords:** Thai noodles sauce, Dehydration, Tray drying, Drying temperature, Solubility

**กิตติกรรมประกาศ**

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูทวีป ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงงานวิจัยที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำและให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยในครั้งนี้

 ขอขอบคุณอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในสาขาเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านสถานที่เครื่องมือและให้ความอนุเคราะห์ในการใช้อุปกรณ์ในการทำวิจัย และคำแนะนำในการทำวิจัยในครั้งนี้

 ท้ายนี้ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่สนับสนุนทุนในการทำวิจัยในครั้งนี้ จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

 ภัสรา บุราณเดช

ยุพิน เสนาใหญ่

 2559

**สารบัญ**

# หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ก

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ข

กิตติกรรมประกาศ ค

สารบัญ ง

สารบัญตาราง ฉ

สารบัญภาพ ช

**บทที่ 1 บทนำ** 1

 หลักการและเหตุผล 1

 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2

 ขอบเขตของโครงการวิจัย 2

 นิยามศัพท์ 2

 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 2

**บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** 3

 น้ำยาขนมจีน 3

 ส่วนผสมในน้ำยาป่า 3

 การทำแห้ง Dehydration 5

 การอบแห้งแบบถาด Tray Drying 5

 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการอบแห้ง 6

 การคืนรูปของอาหารแห้ง 8

 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8**บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย** 10

 วัตถุดิบและอุปกรณ์ 10

 วิธีดำเนินการทดลองทำน้ำยาขนมจีนแห้ง 11

**บทที่ 4 ผลการวิจัย** 15

 ผลการศึกษาคุณภาพทางด้านเคมีของน้ำยาขนมจีนหลังการอบแห้ง 15

 ผลการศึกษาคุณภาพทางด้านกายภาพของน้ำยาขนมจีนหลังการอบแห้ง 15

 ผลการศึกษาคุณภาพทางประสาทสัมผัส 17

หน้า

**บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**  19

 สรุปผลการวิจัย 19

 ข้อเสนอแนะการนำไปใช้ประโยชน์ 19

**บรรณานุกรม** 20

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก ก การวิเคราะห์ทางเคมี 22

 ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ทางกายภาพ 25

 ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบประเมินทางประสาทสัมผัส 28

**ประวัติผู้วิจัย** 32

**สารบัญตาราง**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ตารางที่ |   | หน้า |
| 3.1 | ส่วนผสมของน้ำยาขนมจีน (น้ำยาป่า) | 11 |
| 4.1 | ผลการศึกษาคุณภาพทางด้านเคมีน้ำยาขนมจีนหลังการอบแห้ง | 15 |
| 4.2 | ผลการศึกษาค่าสี | 16 |
| 4.3 | ผลการศึกษาค่าการดูดซับน้ำของน้ำยาขนมจีนอบแห้ง | 17 |
| 4.4 | ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบ 9-Points Hedonic scale | 17 |
| ค-1 | ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบ การเปรียบเทียบตัวอย่างคู่ | 31 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**สารบัญภาพ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ภาพที่ |  | หน้า |
| 1.1 | น้ำยาป่า | 1 |
| 2.1 | ส่วนประกอบเครื่องอบแห้ง | 6 |
| 2.2 | อัตราการทำแห้ง | 7 |
| 3.1 | ขั้นตอนการอบน้ำยาขนมจีน | 11 |
| ก-1 | น้ำยาขนมจีนหลังการอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 60 และ 70 องศาเซลเซียส | 23 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |