



รายงานการวิจัย

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสตรอว์เบอร์รี

Development of Health Products by strawberry

ชชุรัตน์ ศรีจันทวงศ์

วิลาสินี ติปัญญา

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

เอกสารฉบับนี้ถูกดาวน์โหลดจาก research.burapha.ac.th/rdb
ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
โดยผู้ใช้งานหมายเลข IP: 16.10.10.1
เมื่อ 20/07/2562 เวลา 09:55:07

ประจำปีงบประมาณ 2559

รหัสโครงการสัญญา PCRU_2559-N002

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสตรอว์เบอร์รี

Development of Health Products by strawberry

ชชรัตน์ ศรีจันทวงศ์

วิลาสินี ดีปัญญา

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ทุนอุดหนุนโดย

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์งบประมาณแผ่นดินที่พิจารณาจากโดยผ่าน

ความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ประจำปีงบประมาณ 2559

ชื่องานวิจัย	การพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสตรอว์เบอร์รี
ผู้วิจัย	ชชุรต์ ศรีจันทวงศ์ วิลาสินี ดีปัญญา
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ปีเสร็จวิจัย	2559

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสตรอว์เบอร์รีจำนวน 3 ผลิตภัณฑ์ คือ น้ำสตรอว์เบอร์รีเสริมแอลจินต น้ำสตรอว์เบอร์รีผง และแยมสตรอว์เบอร์รีเคลือบน้ำตาล พบว่าตัวอย่าง 1 เป็นการพัฒนาน้ำสตรอว์เบอร์รีพร้อมดื่มเสริมแอลจินตร้อยละ 0.90 เป็นสูตรที่เหมาะสม มีส่วนผสมสตรอว์เบอร์รี กรดซิตริก เกลือ น้ำตาล และน้ำร้อยละ 28.01, 0.24, 0.09, 11.8 และ 58.98 ตามลำดับ ผลของการให้ความร้อนระดับพาสเจอร์ไรส์ที่อุณหภูมิคือ 70,75 และ 80 องศาเซลเซียส เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส พบว่าอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 70,75 และ 80 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษา 3, 5 และ 6 วันตามลำดับ การให้ความร้อนระดับสเตอริไลส์ที่อุณหภูมิ 100 และ 121 องศาเซลเซียส ระดับความดัน 15 ปอนด์ เป็นเวลา 15 นาที พบว่าการให้ความร้อนระดับสเตอริไลส์ที่ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 15 นาที ที่การเก็บรักษาที่ 35 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษา 6 สัปดาห์ (42 วัน) และการเก็บรักษาที่ 45 องศาเซลเซียส มีอายุการเก็บรักษา 4 สัปดาห์ (28 วัน) สามารถคำนวณหาค่าอายุการเก็บที่ 30 องศาเซลเซียส ได้เท่ากับ 51.09 วัน (ประมาณ 1 เดือน 20 วัน) และทำนายอายุการเก็บ 4

องศาเซลเซียส ได้เท่ากับ 141 วัน (ประมาณ 4 เดือน 21 วัน) ตอนที่ 2 การพัฒนาน้ำสตอร์วเบอร์รี่ผง ทำแห้งโดยวิธีโพรหมเมทใช้สารก่อโพรหม คือ Glyceryl monostearate ความเข้มข้นร้อยละ 10 ใส่ในน้ำ สตอร์วเบอร์รี่ ร้อยละ 30 โพรหมมีความคงตัว 0.027 มิลลิลิตรต่อนาที ความหนาแน่น 0.24 กรัมต่อ มิลลิลิตร Overrunร้อยละ 467.29 ความสามารถในการละลาย 67.87 วินาที และตอนที่ 3 เป็นการ พัฒนาแยมสตอร์วเบอร์รี่แคลอรีต่ำ สูตรที่ได้ คือ สตอร์วเบอร์รี่ น้ำตาลทราย ซูคราโลส เพคติน กรด ซิตริก ร้อยละ 57.0, 31.5, 0.95, 0.6 และ 0.4 ตามลำดับ

คำสำคัญ : น้ำสตอร์วเบอร์รี่, สตอร์วเบอร์รี่ผง, แยมสตอร์วเบอร์รี่

(๗)

Research Title	Development of Health Products by strawberry
Name	Miss. Chachurat Srijantawong Mrs. Wilasinee Deepanya
Program	Food Science and Technology
University	Rajabhat Phetchabun
Year	2016

Abstract

This research aims to develop healthy products from strawberry 3 products was strawberry juice added alginate, strawberry juice powder And strawberry jam low calorie. The first part was the development of strawberry juice with 0.90 % alginate supplement strawberry, citric acid, salt, sugar and water were 28.01, 0.24, 0.09, 11.8 and 58.98 respectively. The effect of pasteurized heating at temperatures of 70,75 and 80 °C shelf life was 3, 5 and 6, respectively and the effect of the heat sterilized at a temperature of 100 and 121°C for 15 minutes. Predict the shelf life Straw berry juice drink with added alginate fiber through the heat sterilized at. 100°C for 15 minutes retention 35°C. A shelf life of 6 weeks (42 days) and the

storage at 45°C shelf life of 4 weeks (28 days) to calculate the shelf life at 30°C is equivalent to 51.09 days (approximately 1 month, 20 days.) and predict the shelf life of 141 days at 4°C (about 4 months, 21 days). Part 2: Development of strawberry juice powder by Foam-mat. Foam agent was Glycerol monostearate 10%, put in strawberry juice 30%. Foam had a consistency of 0.027 Pa/Min 0.24 grams per milliliter Overrun 467.29 percent solubility 67.87 seconds. The third was the development of strawberry jam, low calorie, sucrose, sucrose, pectin, citric acid 57.0%, 31.5%, 0.95%, 0.6% and 0.4% respectively.

Keywords: strawberry juice, strawberry powder, strawberry jam

(ค)

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่างๆ จากคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความกรุณา ให้คำปรึกษาแนะนำให้แก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

วิลาสินี ตีปัญญา

20 มีนาคม 2560

เอกสารฉบับนี้ถูกดาวน์โหลดจาก research.pccru.ac.th/rdb
ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
โดยผู้ใช้งานหมายเลข IP 10.10.10.1
เมื่อ 20/07/2562 เวลา 09:05:08

(ง)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ

สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
1.3 วิธีการดำเนินการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 วัตถุประสงค์	3
2.2 การใช้ความร้อนในการแปรรูป	9
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	25
3.1 วัตถุประสงค์และอุปกรณ์ในการแปรรูปสตรอว์เบอร์รี	25
3.2 อุปกรณ์และสารเคมีสำหรับวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์	25
3.2 วิธีการดำเนินงานวิจัย	28
3.3 สถานที่ทำการทดลอง	32
3.4 ระยะเวลาในการทำวิจัย	32
บทที่ 4 ผลการทดลองและอภิปรายผล	30
4.1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำสตรอว์เบอร์รีเสริมแอลจินेट	33
4.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สตรอว์เบอร์รีผงทำแห้งโดยวิธีโฟมแมท	54
4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์แยมสตรอว์เบอร์รีเคลอริ์ต่ำ	57
4.4 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์สตรอว์เบอร์รีสู่กลุ่มเกษตรกร	59
ผู้ปลูกสตรอว์เบอร์รี อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์	
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	60
5.1 สรุปผลการวิจัย	60
5.2 ข้อเสนอแนะ	61
บรรณานุกรม	62
ภาคผนวก	63
ภาคผนวก ก (การวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมี)	64
ภาคผนวก ข (การวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์)	67

ภาคผนวก ค (แบบประเมินทางประสาทสัมผัส).....	70
ภาคผนวก ง (ภาพประกอบทำวิจัย).....	73
ประวัติคณะผู้วิจัย.....	75

เอกสารฉบับนี้ถูกดาวน์โหลดจาก research.pcru.ac.th/rdb
ระบบฐานข้อมูลงานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
โดยผู้ใช้งานหมายเลข IP 10.10.10.1
เมื่อ 20/07/2562 เวลา 09:05:08

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์