ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
191052

รายงานการวิจัย

การพัฒนาการผลิตก๋วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูปจากแป้งแห้ว

Development of Instant Noodles from Chinese water chestnut Flour

ชื่อผู้วิจัย นางชมพูนุท สีห์โสภณ

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2554

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

b00255685

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
191052

รายงานการวิจัย

การพัฒนาการผลิตก๋วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูปจากแป้งแห้ว

Development of Instant Noodles from Chinese water chestnut Flour

ชื่อผู้วิจัย นางชมพูนุท สีห์โสภณ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2554

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อโครงการ การพัฒนาการผลิตก๋วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูปจากแป้งแห้ว

Development of Instant Noodles from Chinese water chestnut Flour

ได้รับทุนอุดหนุนจากเงินรายได้ คณะอุตสาหกรรมเกษตร ประจำปีงบประมาณ 2554
ประจำปี 2554 จำนวนเงิน 39,000 บาท

คณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ชื่อผู้วิจัย นางชมพูนุท สีห์โสภณ อาจารย์ประจำคณะอุตสาหกรรมเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทร 02-3298526

บทคัดย่อ

191052

การพัฒนาการผลิตก๋วยเตี๋ยวจากแป้งแห้ว พบว่า การผลิตอุด้งจากแป้งแห้วมีความเป็นไปได้มากที่สุดที่นำมาผลิตเป็นก๋วยเตี๋ยวอบแห้ง โดยมีกรรมวิธีการผลิตอุด้งอบแห้งจากแป้งแห้ว เริ่มจากการผลิตเส้นอุด้งสด โดยมีขั้นตอนสำคัญคือ การเตรียมและศึกษาคุณภาพของแป้งแห้ว การศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของแป้งแห้วในการผลิตเส้นอุด้ง การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเป็นเส้นอุด้งอบแห้ง และการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อเส้นอุด้งอบแห้ง จากการวิจัยพบว่าในการเตรียมแป้งแห้วจะได้แป้งแห้วที่มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีเหลืองอ่อน มีกลิ่นหอมของแห้ว เมื่อเพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นจะมีความหนืดที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ผลิตเป็นเส้นอุด้ง แป้งแห้วมีองค์ประกอบทางเคมีใกล้เคียงกับแป้งสาลี เมื่อนำมาคัดเลือกสูตรที่เหมาะสมโดยนำแป้งแห้วมาทดแทนแป้งสาลีในอัตราส่วน 40%, 45% และ 50% พบว่า เส้นอุด้งผสมแป้งแห้ว 50 % มีความเหมาะสมที่จะมาผลิตเป็นเส้นอุด้งอบแห้งโดยใช้อุณหภูมิในการอบ 50 องศาเซลเซียส และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างด้านคุณภาพของเส้นอุด้งอบแห้งกับเส้นอุด้งสด พบว่าไม่มีความแตกต่างทางด้านสถิติในคุณภาพทางด้านกายภาพ เคมี และ ประสาทสัมผัส ดังนั้นจึงสามารถใช้เส้นอุด้งอบแห้งทดแทนเส้นอุด้งสดได้ ผลการยอมรับของผู้บริโภคโดยวิธี home use test พบว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับในทุกปัจจัยคุณภาพของอุด้งที่ระดับความพอดีมากกว่า 70% และครอบครัวของกลุ่มผู้บริโภคให้การยอมรับในผลิตภัณฑ์ 78 % แนวความคิดผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผู้บริโภคคือ บรรจุภัณฑ์ซองลามิเนต และมีขนาดบรรจุ 150 กรัม ต่อ 1 หน่วยบรรจุภัณฑ์ ในราคา 25 บาท ถ้าผลิตภัณฑ์มีการวางขายในตลาด ผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์อุด้งอบแห้งแน่นอนร้อยละ 76

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการผลิตก๋วยเตี๋ยวกึ่งสำเร็จรูปจากแป้งแห้ว สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนจากงบประมาณเงินรายได้ของคณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประจำปี 2554 นอกจากนี้ยังได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ประกอบการวิจัยจากคณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ขอขอบคุณนักวิทยาศาสตร์ เจ้าหน้าที่ทางด้านการเงินและการวิจัยที่ช่วยอำนวยความสะดวกในระหว่างของขั้นตอนการทำวิจัยให้สามารถเสร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณ นางสาวรุ่งทิพย์ จันทร์ทิพธัญญา และนางสาวอภิญญา ตั้งวิทยาภูมิ ที่มีส่วนช่วยในการดำเนินงานวิจัย ท้ายที่สุดขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อและคุณแม่ ผู้เป็นที่รัก เพื่อนๆอาจารย์ประจำคณะอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่เป็นกำลังใจและเป็นที่ปรึกษาตลอดโครงการวิจัย

ผู้วิจัย

นางชมพูนุท สีห์โสภณ

Abstract

Development of instant noodles process from Chinese water chestnut flour indicated that U-dong process from Chinese water chestnut flour have the most probability to be produce into instant noodles. The methodology of dried U-dong process from Chinese water chestnut flour consisted of fresh U-dong preparation by the major method of Chinese water chestnut flour preparation and its measurement. Study on the suitable ratio of Chinese water chestnut flour was designed for U-dong preparation. Study on the suitable situation was to use for dried U-dong process. And consumer test was conduced for the acceptance of consumer toward dried U-dong. From the research showed that the prepared Chinese water chestnut flour was a fine dust, light yellow in color, and a little smell of Chinese water chestnut. When heating Chinese water chestnut flour into high temperature resulted that its suitable viscosity and its probability to be produce U-dong. Chinese water chestnut flour composed of chemical composition which was similar to wheat flour. When selection the optimized formulation by using Chinese water chestnut flour instead of wheat flour in the ratio of 40%, 45%, and 50%, results showed that U-dong mixed with 50% Chinese water chestnut flour was suitable formulation to produce dried U-dong, which was dried on the temperature of 50 ^{0}c. The comparison of the qualities of dried U-dong and fresh U-dong indicated that there was no significance in statistic of the values on physical, chemical and sensory evaluation. So the dried U-dong could use instead of fresh U-dong. The consumer testing using home use test results showed that the consumer accepted U-dong based on all sensory attributes, which had just about right more than 70%, and the families of the consumer accepted dried U-dong products 78%. The product concept from them concluded that the packaging was laminated bag, 150 g in 1 unit of package size, of 25 bahts on price. If the products were spreadable in the marketing, the consumers were focused that they would buy the products absolutely in the percentage of 76%.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	V
สารบัญภาพ	VI
บทนำ	2
ความสำคัญและที่มาของปัญหา	2
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย	2
การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	3
เนื้อเรื่อง	13
วิธีดำเนินการวิจัย	13
ผลการวิจัย	17
สรุปผลการทดลอง	34
วิจารณ์ผลการทดลอง	35
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก	38

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สูตรที่ใช้ในการศึกษาปริมาณแป้งแห้วที่เหมาะสมในการผลิตเส้นอุด้งสด	15
2	องค์ประกอบทางเคมีของแป้งแห้ว	19
3	ลักษณะทางกายภาพของเส้นอุด้งผสมแป้งแห้วในอัตราส่วนต่างๆ	21
4	คะแนนความชอบเฉลี่ยของเส้นอุด้งเสริมแป้งแห้วที่ใช้ทดแทนแป้งสาลีในอัตราส่วน 40%, 45% และ 50 %(n=30)	22
5	ลักษณะคุณภาพทางกายภาพของเส้นอุด้งสด เส้นอุด้งอบแห้งและเส้นอุด้งอบแห้งคืนรูป	24
6	ปริมาณความชื้นของเส้นอุด้งสดกับเส้นอุด้งอบแห้งคืนรูป	24
7	คะแนนเฉลี่ยความชอบของอุด้งสดและเส้นอุด้งอบแห้งอุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสคืนรูป	25
8	ข้อมูลส่วนตัวของผู้บริโภคจากการทดสอบผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อุด้งอบแห้งด้วยวิธี Home use test	26
9	ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคผลิตภัณฑ์อุด้ง	28
10	ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อผลิตภัณฑ์อุด้งอบแห้งของผู้บริโภคก่อนใช้	29
11	ระดับความชอบและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อุด้งอบแห้งก่อนใช้	30
12	ระดับความชอบและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์อุด้งอบแห้งหลังใช้	31
13	ความคิดเห็นและแนวความคิดผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อุด้งอบแห้งหลัง	32

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การเตรียมแป้งแห้ว	13
2	การผลิตเส้นอุด้ง	15
3	การผลิตเส้นอุด้งอบแห้ง	16
4	แป้งแห้ว	17
5	กราฟและข้อมูลการวิเคราะห์ความหนืดของแป้งแห้วด้วยเครื่อง Brabender Amylograph	18
6	อุด้งผสมแป้งแห้ว	20
7	อุด้ง	23
8	Brabender Viscograph รุ่น PT 100	40
9	เครื่อง Texture Analyzer รุ่น TA-XT2i	41