

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1	
บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์	2
ประโยชน์ที่ได้รับ	3
บทที่ 2	
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับถั่วเหลือง	4
เยลลี่	11
ผู้สูงอายุ	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	22
บทที่ 3	
วิธีดำเนินการวิจัย	
วัสดุ สารเคมีและอุปกรณ์	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล	24
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
บทที่ 4	
ผลการวิจัย	
ผลการวิจัย	31
บทที่ 5	
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	43
อภิปรายผล	44
ข้อเสนอแนะ	45
บรรณานุกรม	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช. 519/2547 เยลลี่อ่อน)	51
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ	57
ภาคผนวก ค รายงานผลการทดสอบ	59
ภาคผนวก ง แบบประเมิน	67
ภาคผนวก จ ประมวลภาพบรรยากาศการถ่ายทอดเทคโนโลยี	69
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	71

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3.1	สูตรพื้นฐานเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอก	26
3.2	สูตรเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกแต่ละสิ่งทดลอง	26
4.1	ปริมาณ GABA ในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาพะวงอกต่าง ๆ	34
4.2	ลักษณะปรากฏของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสูตรต่าง ๆ	35
4.3	การแยกตัวของน้ำของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสูตรต่าง ๆ	36
4.4	ลักษณะเนื้อสัมผัสของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสูตรต่าง ๆ	36
4.5	คะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัสเฉลี่ยของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสูตรต่าง ๆ	39
4.6	ค่าสีของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสำหรับผู้สูงอายุ	40
4.7	ค่า water activity (A_w) และความเป็นกรดต่าง (pH) ของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสำหรับผู้สูงอายุ	40
4.8	คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสำหรับผู้สูงอายุ	41
4.9	ปริมาณสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่ของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสำหรับผู้สูงอายุ	41
4.10	คุณภาพทางจุลินทรีย์ของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสำหรับผู้สูงอายุ	42
4.11	ความพึงพอใจต่อการจัดอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกสำหรับผู้สูงอายุ	42
ข.1	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณความชื้น (moisture content) ในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการแช่น้ำต่างกัน	57
ข.2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณโปรตีน (protein) ในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการพะวงอกต่างกัน	57
ข.3	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณ GABA ในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการพะวงอกต่างกัน	57
ข.4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (total soluble solid) ของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกที่มีปริมาณคาราจีแนนต่างกัน	57
ข.5	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนค่าการแยกตัวของน้ำ (syneresis) ของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกที่มีปริมาณคาราจีแนนต่างกัน	57
ข.6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนลักษณะเนื้อสัมผัส (texture analysis) ของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกที่มีปริมาณคาราจีแนนต่างกัน	58
ข.7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนคะแนนการยอมรับทางประสาทสัมผัส (sensory evaluation) ของเยลลี่ถั่วเหลืองพะวงอกที่มีปริมาณคาราจีแนนต่างกัน	58

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ส่วนประกอบของเมล็ดถั่วเหลือง	5
2.2	ขบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการงอกของเมล็ด	11
3.1	ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดถั่วเหลืองหลังผ่านการแช่น้ำ	25
3.2	วิธีการผลิตเยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอก	27
4.1	ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดถั่วเหลืองที่แช่น้ำที่ระยะเวลา 4 ชั่วโมง (ก) 8 ชั่วโมง (ข) 12 ชั่วโมง (ค) 16 ชั่วโมง (ง) 20 ชั่วโมง (จ) และ 24 ชั่วโมง (ฉ)	31
4.2	กราฟแสดงปริมาณความชื้นในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการแช่น้ำต่าง ๆ	32
4.3	ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดถั่วเหลืองที่เพาะงอกที่ระยะเวลา 4 ชั่วโมง (ก) 8 ชั่วโมง (ข) 12 ชั่วโมง (ค) 16 ชั่วโมง (ง) 20 ชั่วโมง (จ) และ 24 ชั่วโมง (ฉ)	33
4.4	กราฟแสดงปริมาณโปรตีนในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการเพาะงอกต่าง ๆ	33
4.5	กราฟแสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้แต่ละสิ่งทดลอง	38
ค.1	รายงานผลการทดสอบปริมาณ GABA ในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการเพาะงอก 4 ชั่วโมง	59
ค.2	รายงานผลการทดสอบปริมาณ GABA ในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการเพาะงอก 12 ชั่วโมง	60
ค.3	รายงานผลการทดสอบปริมาณ GABA ในเมล็ดถั่วเหลืองที่ระยะเวลาการเพาะงอก 24 ชั่วโมง	61
ค.4	รายงานผลการทดสอบลักษณะเนื้อสัมผัสของเยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสิ่งทดลองที่ 1	62
ค.5	รายงานผลการทดสอบลักษณะเนื้อสัมผัสของเยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสิ่งทดลองที่ 2	63
ค.6	รายงานผลการทดสอบลักษณะเนื้อสัมผัสของเยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสิ่งทดลองที่ 3	64
ค.7	รายงานผลการทดสอบลักษณะเนื้อสัมผัสของเยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสิ่งทดลองที่ 4	65
ค.8	รายงานผลการทดสอบลักษณะเนื้อสัมผัสของเยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสิ่งทดลองที่ 5	66
ง.1	แบบประเมินคุณภาพการยอมรับทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสำหรับผู้สูงอายุ	67
ง.2	แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เยลลี่ถั่วเหลืองเพาะงอกสำหรับผู้สูงอายุ	68