

47403213 : สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

คำสำคัญ : โยเกิร์ตถั่วเหลือง/อาหารเพื่อสุขภาพ/ไอโซฟลาโวนส์/เดดซีอิน/เจนิสทีอิน

สุภาพรณ์ วงศ์พิพันธ์ : การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพจากโยเกิร์ตถั่วเหลือง สำหรับผู้หญิงวัยทอง. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : ผศ.ดร.อรุณศรี ลิขิจำเนียร , ผศ.ดร.บัณฑิต อินดวงส์ และ ผศ.ดร.ปราโมทย์ คูวิจิตรจารุ. 100 หน้า.

เชื้อจุลินทรีย์ *Rhizopus sp.*, *Lactobacilli* และ *Bifidobacteria* สามารถเปลี่ยน ไอโซฟลาโวนส์ชนิด Glucosides ซึ่งเป็นไอโซฟลาโวนส์ที่อยู่ในรูปที่ร่างกายดูดซึมและนำไปใช้ประโยชน์ได้ยากให้อยู่ในรูปของไอโซฟลาโวนส์ชนิด Aglycones ซึ่งเป็นไอโซฟลาโวนส์ที่อยู่ในรูปที่ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ (daidzein, genistein และ glycitein) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ ทำการศึกษาเปรียบเทียบปริมาณไอโซฟลาโวนส์ในรูป daidzein และ genistein ในนมแปรรูปซึ่งหมัก ด้วยเชื้อรา *Rhizopus oligosporus* กับปริมาณไอโซฟลาโวนส์ในรูป daidzein และ genistein ใน โยเกิร์ตจากถั่วเหลืองซึ่งหมักด้วยเชื้อ 2 กลุ่ม คือ เชื้อผสมระหว่าง *Lactobacillus bulgaricus* และ *Streptococcus thermophilus* และเชื้อผสมระหว่าง *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* และ *Bifidobacterium bifidum* วิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง HPLC การทดลองได้แบ่ง นมแปรรูปที่อุณหภูมิ 25, 35 และ 55 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 24, 36 และ 48 ชั่วโมง และหมัก โยเกิร์ตจากถั่วเหลืองที่อุณหภูมิ 43 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 2, 4, 6, 8, 10 และ 12 ชั่วโมง พบว่า โยเกิร์ตจากถั่วเหลืองที่หมักด้วยเชื้อผสมระหว่าง *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* และ *Bifidobacterium bifidum* เป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง มีปริมาณไอโซฟลาโวนส์ใน รูป daidzein และ genistein สูงกว่าในโยเกิร์ตจากถั่วเหลืองที่หมักเป็นระยะเวลา 2, 6, 8, 10 และ 12 ชั่วโมง และยังมีปริมาณสูงกว่าในนมแปรรูป, นมถั่วเหลือง และโยเกิร์ตจากถั่วเหลืองที่หมักด้วยเชื้อ ผสมระหว่าง *Lactobacillus bulgaricus* และ *Streptococcus thermophilus* คือ มีปริมาณ ไอโซฟลาโวนส์ในรูป daidzein และ genistein อยู่ในช่วง 40.03 ถึง 70.38 และ 88.74 ถึง 174.09 ไมโครกรัมต่อกรัมน้ำหนักแห้งตามลำดับ ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพจากโยเกิร์ตถั่วเหลือง 1 ช้อน (น้ำหนักประมาณ 4 กรัม) มีค่า A_{280} เท่ากับ 0.711 และมีปริมาณไอโซฟลาโวนส์ในรูป daidzein และ genistein เท่ากับ 4.71 และ 5.94 ไมโครกรัมน้ำหนักแห้งตามลำดับ ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพจาก โยเกิร์ตถั่วเหลืองสามารถเก็บได้นาน 1 เดือนเมื่อเก็บที่อุณหภูมิ 8 องศาเซลเซียส

47403213 : MAJOR : FOOD TECHNOLOGY

*KEYWORD : SOY YOGHURT/FUNCTIONAL FOOD/ISOFLAVONES/DAIDZEIN/GENISTEIN
 SUPAPORN VONGPIPHAN : DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL FOOD FROM
 SOYBEAN YOGHURT FOR MENOPAUSE. THESIS ADVISORS : ASST.PROF. ARUNSRI
 LEEJEERAJUMNEAN, Ph.D., ASST.PROF. BHUNDIT INNAWONG, Ph.D. AND ASST.PROF.
 PRAMOTE KHUWIJITJARU, Ph.D. 100 pp.

Soybean and soybean products contain high content of isoflavones or phytoestrogens which have been reported to have health beneficial effects similar to human estrogens. It has been shown that *Rhizopus sp.*, *Lactobacilli* and *Bifidobacteria* can hydrolyze the glucoside isoflavones to aglycones, the bioavailability forms of isoflavones. So the aim of the research was to investigate the quantity of isoflavones (daidzein and genistein) in tempeh, soy yoghurt fermented from soy milk with yoghurt bacteria (*Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus*) and soy yoghurt fermented with soy yoghurt bacteria and bifidobacteria (*Bifidobacterium bifidum*). Quantification of isoflavones using HPLC was analyzed during incubation tempeh at 25, 35 and 55 °C for 24, 36 and 48 hours and during incubation soy yoghurt at 43 °C for 2, 4, 6, 8, 10 and 12 hours. The results found that the amount of daidzein and genistein in soy yoghurt fermented with yoghurt bacteria and bifidobacteria were higher than tempeh and soy yoghurt fermented with only yoghurt bacteria and. The highest concentration of daidzein and genistein (40.03-70.38 and 88.74-174.09 µg/g dry wt.) were obtained after incubation soy yoghurt at 43°C for 4 hours. A_w of the functional food products from soy yoghurt were 0.711. The amount of daidzein and genistein in functional food products from soy yoghurt were 4.71 µg and 5.94 µg per piece (weight per one piece around 4 g). The shelf life of functional food products was 30 days at 8°C