

ลักษณะทางโครงสร้างและเนื้อสัมผัสของเนื้อเทียมจากโปรตีนถั่วเหลือง

STRUCTURE AND TEXTURE CHARACTERISTICS OF SOY PROTEIN MEAT ANALOG

ขจีรัตน์ วรรณรัมย์ สุันทาทองทา และ จีรวัดณ์ ยงสวัสดิกุล

Kajirat Rareunrom, Sunanta Tongta and Jirawat Yongsawatdigul

สาขาเทคโนโลยีอาหาร สำนักเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นครราชสีมา ประเทศไทย 30000

School of Food Technology, Institute of Agricultural Technology, Suranaree University, Nakhon

Ratchasima, Thailand 30000

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของปริมาณโปรตีนถั่วเหลืองสกัดที่ผสมกับแป้งถั่วเหลืองพร่องไขมัน ในการทำเนื้อเทียมด้วยเครื่องเอกซ์ทรูเดอร์สกรูคู่ โดยเติมโปรตีนถั่วเหลืองสกัดในปริมาณ 20, 40, 60 และ 80 % ตรวจสอบเนื้อสัมผัสของเนื้อเทียมหลังจากตัวอย่างดูดน้ำคืน ด้วยเครื่องวิเคราะห์เนื้อสัมผัส พบว่าเนื้อเทียมที่เติมโปรตีนถั่วเหลืองสกัดเพิ่มจาก 20 % ถึง 80 % มีค่าความเครียดลดลงจาก 2477 เป็น 1446 กรัม/ตารางเซนติเมตร เมื่อทำการทดสอบทางประสาทสัมผัสแบบ Quantitative Descriptive Analysis พบว่าเนื้อเทียมที่มีปริมาณโปรตีนถั่วเหลืองสกัดเพิ่มขึ้น ลักษณะการฉีกได้ลดลง และมีลักษณะเส้นใยของเนื้อเทียมลดลงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะโครงสร้างภายในของเนื้อเทียมที่ดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด โดยเมื่อเติมโปรตีนถั่วเหลืองสกัดเพิ่มขึ้น ขนาดของช่องรูพรุนในโครงสร้างของเนื้อเทียมใหญ่ขึ้น ผนังของรูพรุนหนา ขรุขระ มีลักษณะไม่ต่อเนื่อง และมีลักษณะการเป็นเส้นใยลดลง

ABSTRACT

The effect of soy protein isolate mixed with defatted soy flour was studied on fabricating of soy protein meat analog using twin-screw extruder. Soy protein isolate was added as 20, 40, 60, and 80 %. The texture of rehydrated meat analog was measured using Texture Analyzer. As increasing soy protein isolate, the normal stress was decreased from 2477 to 1446 gram per square centimeters. Quantitative Descriptive Analysis was used in sensory test. It showed that the tearing and fibrousness of soy protein meat analog was decreased with an increase in protein. These results were relevant to the microstructure of products examined by Scanning Electron Microscope. The microstructure of high protein meat analog appears a large pore size, and thick, rough, and noncontinuous cell wall with a decreased in fibrous characteristic.