

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงการใช้เจลแป้งบุกทดแทนปริมาณไขมันในไส้กรอกหมูในชั้นแรกเป็นการศึกษาหาความเข้มข้นของเจลแป้งบุก (แป้งบุก : แชนแทนกัม = 75:25) ที่เหมาะสมในการทดแทนไขมันโดยแปรความเข้มข้นของเจลแป้งบุกเป็นร้อยละ 1.5, 2.5, 3.5 และ 4.5 โดยน้ำหนักเทียบกับไขมันหมูบด พบว่า เจลแป้งบุกเข้มข้นร้อยละ 1.5 และ ไขมันหมูบดมีค่าแรงตัดขาดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p>0.05$) เมื่อใช้เจลแป้งบุกเข้มข้นร้อยละ 1.5 ทดแทนไขมันในไส้กรอกหมูเป็น 3 ระดับคือร้อยละ 50, 60 และ 70 โดยน้ำหนักไขมัน ประเมินผลทางประสาทสัมผัสโดยใช้ Ideal ratio profile test พบว่า ไส้กรอกหมูที่มีการทดแทนไขมันร้อยละ 50 และ 60 โดยน้ำหนักไขมันมีการยอมรับในด้านความนุ่ม เนื้อ ความแน่นเนื้อ ความชุ่มฉ่ำ ความสม่ำเสมอ และสี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p>0.05$) และมีค่า ideal score (S/I) น้อยกว่า 1 จึงได้ศึกษาเพิ่มเติมโดยพัฒนากระบวนการผลิตที่ระดับปริมาณการทดแทนไขมันร้อยละ 62, 64, 66 และ 68 โดยน้ำหนักไขมัน และเพิ่มเวลาการสับนวดส่วนผสมอีก 2 ช่วงการสับนวดจากการสับนวดปกติ (1 ช่วงการสับนวดประกอบด้วย การเก็บส่วนผสมในอ่างแช่แข็งที่อุณหภูมิ -18°C เป็นเวลา 20 นาที และ สับนวดด้วยเครื่องสับนวดอีก 10 นาที) เปรียบเทียบผลโดยวัดค่าแรงตัดขาดด้วยเครื่อง Texture analyzer ค่าสีโดยใช้ HunterLab digital color difference meter ร้อยละของการสูญเสียน้ำหนักหลังการทำให้สุกและประเมินผลทางประสาทสัมผัสโดยใช้ 8-point numerical scale ในด้านสี ความแน่นเนื้อ ความนุ่มเนื้อ ความชุ่มฉ่ำ ความสม่ำเสมอ ความยืดเกาะตัว และกลิ่นรสที่แปลกปลอม วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีได้แก่ โปรตีน ไขมัน และความชื้นของไส้กรอกสูตรที่เหมาะสมที่สุด ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มเวลาสับนวดมีผลทำให้ไส้กรอกมีคุณภาพดีขึ้นโดยสามารถใช้เจลแป้งบุกทดแทนไขมันได้ไม่เกินร้อยละ 64 ของน้ำหนักไขมันและทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีค่าความแน่นเนื้อและความยืดเกาะตัวน้อยกว่าและมีความชุ่มฉ่ำสูงกว่าไส้กรอกสูตรควบคุม ผลิตภัณฑ์จะมีปริมาณโปรตีนร้อยละ 34.79 ไขมันร้อยละ 9.83 ความชื้นร้อยละ 58.25 ค่าแรงตัดขาด 7.36 นิวตัน ค่าสีเป็น $L^* = 29.03$, $a^* = 1.87$, $b^* = 4.59$ และร้อยละของการสูญเสียน้ำหนักเป็น 3.04

The various concentrations of konjac gel (konjac flour : xanthan gum: 75:25) in 1.5, 2.5, 3.5 and 4.5 % by weight were compared to ground pork fat. There were no difference ($p>0.05$) in cutting force between 1.5% konjac gel and ground pork fat. The 1.5% konjac gel was selected to substitute fat in pork sausage formula at the level of 50, 60 and 70 %by total fat. The sensory determination by ideal ratio profile showed that sensory properties; tenderness, firmness, juiciness, mealiness, and color, were not significantly different in 50 and 60% fat substituted sausages and had ideal score (S/I) less than 1. Consequently, the further study which substituted fat in 62, 64, 66, and 68% by total fat involving with massaging patty 2 cycles (1 cycle was composed of storing at -18°C for 20 min and massaging 10 min on) were investigated and evaluated in cutting force by Texture analyzer, color by HunterLab digital color difference meter, % cooking loss and sensory test with 8 point numerical scale. The proximate analysis of suitable fat substituted sausage was studied. Sensory and instrumental determination indicated massaging up to 2 cycles increased quality attributes. The sausage which substituted fat not more than 64% by total fat was highly acceptable and less firmness, cohesiveness, and more juicy than high-fat sausage (control). The final product had 34.79% of protein, 9.83% of fat, 58.25% of moisture, 7.36 newton of cutting force, Hunter color scale $L^*= 29.03$, $a^*= 1.87$, $b^*= 4.53$ and 3.04% of cooking loss.