

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่และแฮมเบอร์เกอร์ไก่ โดยใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง
ชื่อผู้วิจัย	พรชัย เหลืองวารี, หยาดรุ้ง สุวรรณรัตน์ และนภาพร จิตต์ศรีทธา
หน่วยงาน	คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ปีงบประมาณ	2563

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่ และแฮมเบอร์เกอร์ไก่โดยใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 การทดลองย่อย โดยการทดลองย่อยที่ 1) และ 2) เป็นการศึกษาระดับการใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งและระดับการใช้หนังไก่ ต่อคุณภาพทางด้านเคมี กายภาพ ความพึงพอใจของผู้บริโภค และต้นทุนในการผลิตไส้กรอกไก่ ส่วนการทดลองย่อยที่ 3) ศึกษาระดับการใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ต่อคุณภาพทางด้านเคมี กายภาพ ความพึงพอใจของผู้บริโภค และต้นทุนในการผลิตแฮมเบอร์เกอร์ไก่ การวางแผนการทดลองของงานวิจัยนี้ ประกอบด้วย การวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) สำหรับการทดสอบคุณภาพทางด้านเคมีและทางกายภาพ และการทดลองด้านประสาทสัมผัส วางแผนการทดลองแบบ Randomized Completely Block Design (RCBD) ทำการทดลอง 3 ซ้ำ ดังนี้

การทดลองที่ 1 ทดลองโดยแปรระดับของน้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง 5 ระดับ ได้แก่ 0 40 80 120 และ 160 กรัม ต่อกิโลกรัมของเนื้อ (น้ำหนัก/น้ำหนัก) เมื่อไส้กรอกไก่ผ่านกระบวนการปรุงสุกแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพทางด้านเคมี ได้แก่ ความชื้น โปรตีน ไขมัน เยื่อใย เถ้า พลังงาน และวอเตอร์แอกติวิตี (a_w) คุณภาพทางด้านกายภาพ ได้แก่ ค่าเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักหลังการปรุงสุก (% cooking loss) และสีผิวภายนอกของผลิตภัณฑ์ (ค่าความสว่าง ; L^* , ค่าสีแดง ; a^* และค่าสีเหลือง ; b^*) ทดสอบทางประสาทสัมผัส และต้นทุนในการผลิต จากผลการทดลอง พบว่า ไส้กรอกไก่ทุกกลุ่มการทดลอง มีค่าเปอร์เซ็นต์ความชื้นและเถ้าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ไส้กรอกไก่ที่ไม่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง มีปริมาณโปรตีนสูงที่สุด ส่วนไส้กรอกไก่ที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งในระดับที่สูงขึ้น พบว่ามีปริมาณโปรตีนและไขมันลดลง ($P<0.05$) ไส้กรอกไก่ที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งในระดับที่สูงขึ้น มีปริมาณเยื่อใยสูงเพิ่มขึ้น ($P<0.05$) ไส้กรอกไก่กลุ่มที่ไม่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง มีค่าพลังงานสูงกว่าไส้กรอกไก่ที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งในปริมาณ 80 120 และ 160 กรัม ($P<0.05$) ค่า a_w และ % cooking loss ของไส้กรอกไก่ทุกกลุ่มการทดลองมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) สีผิวด้านนอกของไส้กรอกไก่ที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ในระดับที่สูงขึ้น มีค่า L^* และ b^* ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ($P<0.05$) จากการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส พบว่าไส้กรอกไก่ที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง 40, 80, 120 และ 160 กรัม ผู้ทดสอบให้การยอมรับในคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) ในส่วนไส้กรอกไก่ที่ไม่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ผู้ทดสอบให้คะแนนความพึงพอใจในคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ เมื่อคำนวณต้นทุนของไส้กรอกไก่ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรุงสุกต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมของวัตถุดิบเนื้อที่ใช้ พบว่าไส้กรอกไก่กลุ่มที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งในระดับที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้นด้วย

การทดลองที่ 2 ทดลองโดยใช้หนังไก่ทดแทนเนื้อไก่ในการทำผลิตภัณฑ์ไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง 5 ระดับ ได้แก่ 0 15 30 45 และ 60 เปอร์เซ็นต์ เมื่อไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ผ่านกระบวนการปรุงสุกแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาคุณภาพทางด้านเคมี กายภาพ ทดสอบทางประสาทสัมผัส และต้นทุนในการผลิต เหมือนในการทดลองย่อยที่ 1 จากผลการทดลองพบว่า ไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ที่ใช้หนังไก่ทดแทนเนื้อไก่ในระดับที่สูงขึ้น มีปริมาณความชื้น โปรตีน และเถ้าลดลง แต่มีปริมาณไขมันและค่าพลังงานเพิ่มขึ้น เมื่อใช้หนังไก่ทดแทนเนื้อไก่ในระดับที่สูงขึ้น ($P < 0.05$) ไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง มีปริมาณเยื่อใยอยู่ระหว่าง 0.47-0.74 เปอร์เซ็นต์ ($P < 0.05$) ค่า a_w มีค่าอยู่ระหว่าง 0.89-0.92 ($P > 0.05$) % cooking loss มีค่าสูงขึ้น เมื่อใช้หนังไก่ทดแทนเนื้อไก่ในระดับที่สูงขึ้น ($P < 0.05$) สิวัด้านนอกของไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ที่ใช้ระดับของหนังไก่แตกต่างกัน มีค่า L^* อยู่ระหว่าง 45.00-53.43 ในส่วนค่า a^* มีค่าอยู่ระหว่าง 3.72-5.31 ($P < 0.05$) และค่า b^* ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งที่ใช้หนังไก่ 45 เปอร์เซ็นต์ ผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบโดยรวมสูงที่สุด ส่วนไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งที่ไม่ใช้หนังไก่ ผู้ทดสอบให้คะแนนความชอบโดยรวมต่ำที่สุด เมื่อคำนวณต้นทุนของไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรุงสุกต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมของวัตถุดิบเนื้อที่ใช้ พบว่าไส้กรอกไก่ น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง ที่ใช้หนังไก่ทดแทนเนื้อไก่ในปริมาณที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีต้นทุนในการผลิตสูงขึ้นตามไปด้วย เนื่องมาจากวัตถุดิบเนื้อไก่มีราคาสูงกว่าหนังไก่

การทดลองที่ 3 ทดลองโดยใช้ระดับของน้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง 5 ระดับ ได้แก่ 0 30 60 90 และ 120 กรัม ต่อ กิโลกรัมของเนื้อ (น้ำหนัก/น้ำหนัก) เมื่อแฮมเบอร์เกอร์ไก่ผ่านกระบวนการปรุงสุกแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อศึกษาคุณภาพทางด้านเคมี กายภาพ ทดสอบทางประสาทสัมผัส และต้นทุนในการผลิต เหมือนในการทดลองย่อยที่ 1 จากผลการทดลองพบว่า แฮมเบอร์เกอร์ไก่ทุกกลุ่ม การทดลอง มีปริมาณความชื้นไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ส่วนแฮมเบอร์เกอร์ไก่ที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งในระดับที่สูงขึ้น พบว่ามีปริมาณโปรตีนลดลง แต่มีปริมาณไขมัน เยื่อใย และเถ้าสูงขึ้น ($P < 0.05$) ค่าพลังงาน และ a_w ของแฮมเบอร์เกอร์ไก่มีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) % cooking loss และค่า L^* มีค่าลดลง เมื่อใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งในระดับที่สูงขึ้น ($P < 0.05$) การทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าผู้ทดสอบให้การยอมรับแฮมเบอร์เกอร์ไก่ และแฮมเบอร์เกอร์ไก่พร้อมขนมปังที่ใช้ระดับน้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง 120 กรัม สูงที่สุด เมื่อคำนวณต้นทุนของแฮมเบอร์เกอร์ ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการปรุงสุกต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมของวัตถุดิบเนื้อที่ใช้ พบว่าแฮมเบอร์เกอร์ไก่กลุ่มที่ใช้น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้งในปริมาณที่สูงขึ้น ส่งผลต่อต้นทุนในการผลิตสูงเพิ่มขึ้นตามลำดับ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

คำสำคัญ : น้ำพริกแกงป่าแสนตุ้ง, ไส้กรอกไก่, แฮมเบอร์เกอร์ไก่

Title	Development of Chicken Sausage and Chicken Hamburger by Using Saentung Spicy Curry Paste
Researchers	Pornchai Luangvaree, Yardrung Suwannarat and Napaporn Jitsatta
Organization	Faculty of Agricultural Technology, Rambhai Barni Rajabhat University
Year	2020

Abstract

This research aimed to develop the chicken sausage and chicken hamburger products by using Saentung spicy curry paste. This experiment was divided into 3 sub-experiments: the first two tests were to study the amount of curry paste and chicken skin that affected the chemical and physical quality, consumer acceptance, and production cost of chicken sausages, and the third one was to study the amount of curry paste that affected the chemical and physical quality, consumer acceptance, and production cost of chicken hamburgers. This experimental design of this research consisted of Completely Randomized Design (CRD) for chemical and physical quality testing and the Randomized Completely Block Design (RCBD) for the sensory evaluation. Each experiment was done with 3 replications.

Firstly, the experiment was started by using 5 levels of Saentung spicy curry paste consisting of 0 40 80 120 and 160 g/kg meat (wt/wt). When chicken sausages were cooked, the products were sampled for analyzing the chemical quality (moisture, protein, fat, fiber, ash, energy, and a_w), the physical quality (% cooking loss and color ; L^* a^* b^*), sensory evaluation, and production cost. The results showed that the moisture and ash content of chicken sausages in every experimental group had no statistically significant difference ($P>0.05$). The chicken sausages that were not added with Saentung spicy curry paste had the highest protein content. The protein and fat content of the chicken sausages with Saentung spicy curry paste was reduced, and it was ever much reduced when adding more curry paste. The chicken sausages with more Saentung spicy curry paste had more fiber content ($P<0.05$). The chicken sausages without Saentung spicy curry paste had higher energy than the sausages with curry paste at the level of 80 120 and 160 g, ($P<0.05$). For the a_w and % cooking loss of chicken sausage in every experimental group, they had no statistically significant difference ($P>0.05$). The color of chicken sausages with Saentung spicy curry paste had less L^* and b^* than chicken sausages without curry paste. The sensory evaluation

results showed that the panelists accepted every sensory attribute, and there was no statistically significant difference ($P>0.05$), but the score of chicken sausages without Saentung spicy curry paste was less than other sausages with curry paste. For the production cost of uncooked chicken sausages per a kilo of meat, it was found that the chicken sausages with more level of curry paste affected the production cost.

Secondly, the experiment was done by using chicken skin instead of chicken meat in chicken sausages with Saentung spicy curry paste for 0 15 30 45 and 60%. When chicken sausages were cooked, the products were sampled for analyzing the chemical and physical quality, sensory evaluation, and production cost like in the first experiment. The results showed that the moisture, protein, and ash content were decreased, but fat content and energy were increased when substituting chicken meat with chicken skin at higher level ($P<0.05$). The chicken skin sausages had fiber content between 0.47-0.74% ($P<0.05$) and a_w between 0.89-0.92 ($P>0.05$). The cooking loss percentage was higher when using more chicken skin ($P<0.05$). For the color of chicken sausages, it had L^* between 45.00-53.43, a^* between 3.72-5.31 ($P<0.05$), and b^* with statistically significant difference ($P>0.05$). The panelists accepted chicken sausages at the highest score when using the chicken skin at the level of 45% and accepted the sausages without chicken skin at the lowest score. For the production cost of uncooked chicken sausages per a kilo of meat, it was found that the chicken sausages with more level of chicken skin affected the production cost.

Thirdly, the experiment was started by using 5 levels of Saentung spicy curry paste consisting of 0 30 60 90 and 120 g/kg meat (wt/wt). When chicken hamburgers were cooked, the products were sampled for analyzing the chemical and physical quality, sensory evaluation, and production cost like in the first experiment. The results showed that the moisture content of chicken hamburgers had no statistically significant difference ($P>0.05$). The protein content was decreased but fat, fiber, and ash content were increased when adding Saentung spicy curry paste in chicken hamburgers ($P<0.05$). For the energy and a_w of chicken hamburgers had no statistically significant difference ($P>0.05$). The cooking loss percentage and L^* decreased when using more curry paste. For the sensory evaluation of chicken hamburgers and chicken hamburgers with bread, the results revealed that the panelists accepted hamburgers with 120 g of Saentung spicy curry paste which was higher than the other curry paste levels. For the production cost of uncooked chicken hamburgers per a kilo of meat, it was found that the chicken hamburgers with more level of curry paste affected the production cost.

Keywords : Saentung Spicy Curry Paste, Chicken Sausage, Chicken Hamburger