

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การใช้เนื้อเลาะกระดูกไก่ด้วยเครื่องจักร และสารทดแทนไขมัน เพื่อผลิตไส้กรอกที่มีคอเลสเตอรอลต่ำ

ผู้เขียน นางสาวหทัยรัตน์ ปิ่นคำมูล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.เรณู ปิ่นทอง

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้ไขมันสัตว์ซึ่งมีปริมาณคอเลสเตอรอลสูงได้ถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตไส้กรอก แต่ในขณะที่เดียวกันผู้บริโภคได้ให้ความสนใจต่อผลิตภัณฑ์อาหารที่ดีต่อสุขภาพ การศึกษานี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อลดปริมาณคอเลสเตอรอลในผลิตภัณฑ์ไส้กรอกให้ต่ำลง โดยใช้น้ำมันพืช สารทดแทนไขมันแทนการใช้ไขมันสัตว์ และเนื้อเลาะกระดูกไก่ด้วยเครื่องจักร โดยเนื้อเลาะกระดูกไก่ด้วยเครื่องจักร คือ เนื้อที่ได้จากการนำโครงลำตัว หลัง และคอไก่หลังจากการแยกเศษเนื้อออกด้วยแรงคนแล้วผ่านเครื่องแยกกระดูก ซึ่งเครื่องจะทำการบดหรือสับชิ้นส่วนจนละเอียดแล้วอัดด้วยแรงดันสูงให้ส่วนที่เป็นเนื้อลอดผ่านตะแกรงออกมา

การศึกษานี้ศึกษาสูตรในการผลิตไส้กรอกผสมเนื้อเลาะกระดูกไก่ด้วยเครื่องจักร คอเลสเตอรอลต่ำ พบว่าส่วนประกอบที่เหมาะสมในการผลิตเท่ากับเนื้อเลาะกระดูกไก่ด้วยเครื่องจักร ร้อยละ 4.45 เนื้อหมู ร้อยละ 40.06 น้ำมันดอกทานตะวัน ร้อยละ 24.92 น้ำแข็ง ร้อยละ 19.58 แป้งมันสำปะหลัง ร้อยละ 5.04 ข้าวแดง (อังกฤษ) ร้อยละ 0.49 โปรตีนสกัดจากถั่วเหลือง ร้อยละ 2.24 และแป้งบุก ร้อยละ 1.37 เกลือ ร้อยละ 1.51 เครื่องเทศ ร้อยละ 0.04 โซเดียมไนไตรท์ ร้อยละ 0.02 และ โซเดียมไตรโพลีฟอสเฟต ร้อยละ 0.267 ความเร็วที่เหมาะสมในกระบวนการสับผสมที่ 1,500 รอบต่อนาที ใช้เวลา 5 นาที อุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมในกระบวนการต้มที่ 83.49 องศาเซลเซียส ใช้เวลา 11.47 นาที มีค่าแรงเฉือน 9.32 นิวตัน ค่าความสว่าง (L) 64.07 ค่าสีแดง (a) 12.58 ค่าสีเหลือง (b) 16.34 ปริมาณน้ำอิสระ (Aw) 0.96 ความเป็นกรดต่าง 6.79 ความชื้น ร้อยละ 57.66 เถ้า ร้อยละ 2.08 โปรตีน ร้อยละ 10.22 ไขมัน ร้อยละ 19.97 คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ (จากการคำนวณ) 10.06 เกลือ ร้อยละ 1.32 พลังงาน 260.88 กิโลแคลอรี/100 กรัม ปริมาณไนเตรตตกค้าง 16.20 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณไนไตรท์

ตกค้าง 51.10 ส่วนในล้านส่วน จุลินทรีย์ทั้งหมด 4.5×10^2 โคโลนี/กรัม ปริมาณโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 3 MPN/กรัม และไม่พบ *E. coli* ยีสต์ ราและ *Salmonella*

ไส้กรอกที่ผลิตจากการผสมเนื้อและกระดูกไก่ด้วยเครื่องจักร น้ำมันพืช และแป้งบุก มีคอเลสเทอรอล 27.19 มิลลิกรัม/100 กรัม และแคลเซียม 20.00 มิลลิกรัม/100 กรัม ซึ่งมีค่าต่ำกว่าที่พบในไส้กรอกที่มีจำหน่ายในท้องตลาดอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) โดยไส้กรอกที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีคอเลสเทอรอล 43.08 มิลลิกรัม/100 กรัม และแคลเซียม 77.40 มิลลิกรัม/100 กรัม ทำให้สามารถกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์ไส้กรอกผสมเนื้อและกระดูกไก่ด้วยเครื่องจักร สามารถระบุได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ไส้กรอกที่มีปริมาณคอเลสเทอรอลต่ำ เนื่องจากมีปริมาณคอเลสเทอรอลต่ำกว่า 40 มิลลิกรัม/100 กรัม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

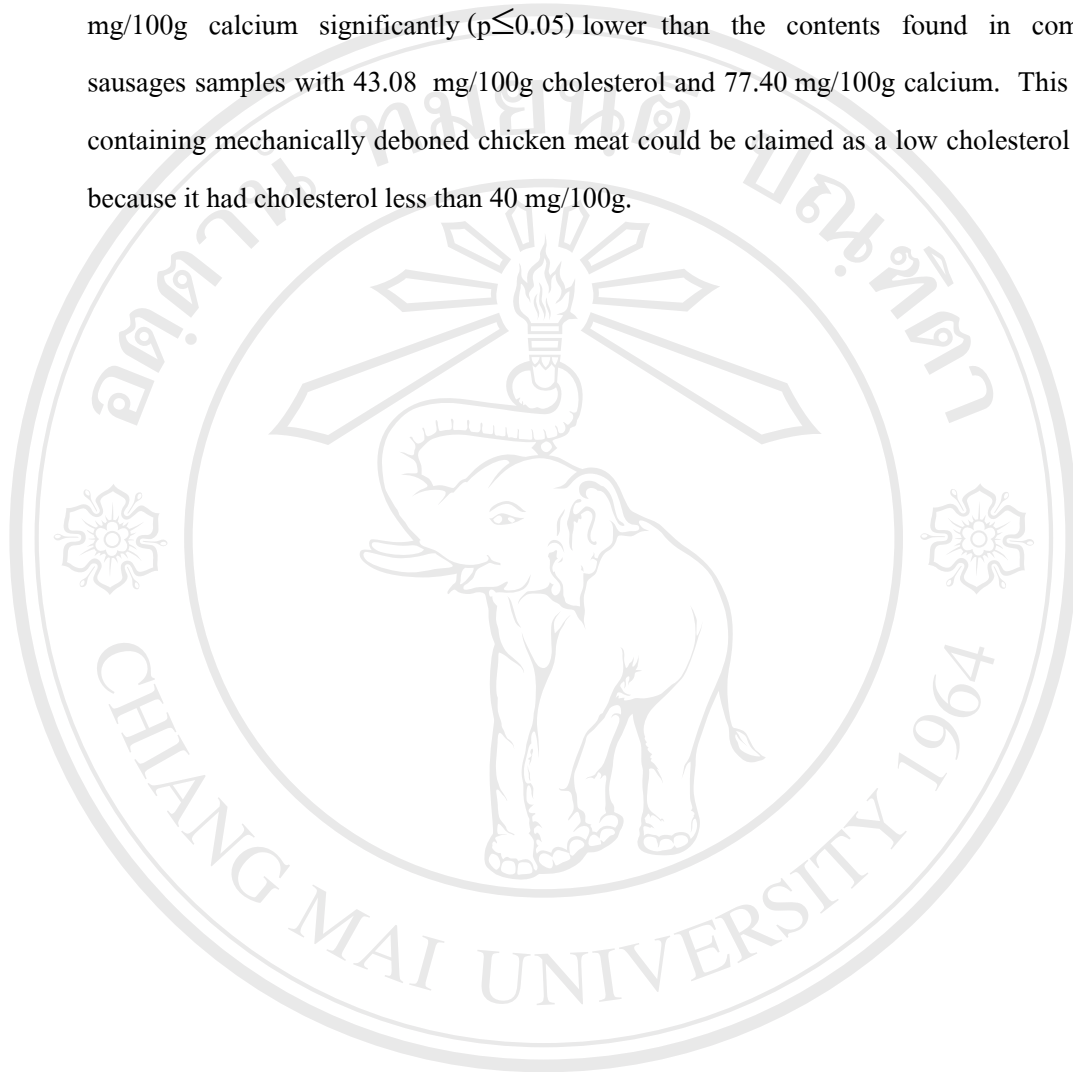
Thesis Title	Incorporating of Mechanically Deboned Chicken Meat and Fat-Replacer to Produce Low Cholesterol Sausages.
Author	Miss Hathairat Punkummoon
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Renu Pinthong

ABSTRACT

At present, animal fat are being used in the ordinary sausage production, while consumers are interested more in health food products. Hence, the main propose of this study was to decrease cholesterol content in sausages by incorporating vegetable oil, fat-replacer to replace lard and mechanically deboned chicken meat. The mechanically deboned chicken meat is harvested form frames and racks after hand deboning, the frames and racks are mechanically ground followed by extracting the meat through opening with high pressure.

The optimum formula of the developed low-cholesterol sausages under this study consisted of mechanically deboned chicken meat 4.45%, pork 40.06 %, sunflower oil 24.92 %, ice 19.58 %, tapioca starch 5.04%, angkak 0.49%, soy protein isolate 2.24%, konjac flour 1.37%, salt 1.51 %, spices 0.04 %, sodium nitrite 0.02 % and sodium tripolyphosphate 0.267 %. The appropriate chopping speed and time were 1,500 rpm for 5 minutes to improve emulsion. The optimum temperature and time used in cooking process 83.49°C and 11.47 minutes. The physical qualities of the final product were as follows: shear force, 9.32 Newton; L, 64.07; a, 12.58; b, 16.34; a_w, 0.96 and pH 6.79. The chemical composition of final product were 57.66% moisture, 2.08% ash, 10.22% protein, 19.97% fat, 10.06% carbohydrate, salt 1.32%, 16.20 ppm residual nitrate and 51.10 ppm residual nitrite. The sausages gave 260.88 Kcal/100g. The microbiological qualities were of total plate count was 4.5 x 10² cfu/g, coliform less than 3 MPN/g, whereas yeast and mold, *E.coli* and salmonella were non detectable.

The sausages containing mechanically deboned chicken meat, vegetable oil and konjac flour developed under this study contained 27.19 mg/100g cholesterol and 20.00 mg/100g calcium significantly ($p \leq 0.05$) lower than the contents found in commercial sausages samples with 43.08 mg/100g cholesterol and 77.40 mg/100g calcium. This sausage containing mechanically deboned chicken meat could be claimed as a low cholesterol product because it had cholesterol less than 40 mg/100g.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved