

T167782

สิรินันท์ ผลแก้ว : การปรับปรุงคุณภาพและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อไก่แยก-

กระดูกด้วยเครื่อง (QUALITY IMPROVEMENT AND FOOD PRODUCT

DEVELOPMENT FROM MECHANICALLY DEBONED CHICKEN MEAT)

อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. พันธิพา จันทวัฒน์ 135 หน้า. ISBN 974-17-5773-5

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพเนื้อไก่แยกกระดูกด้วยเครื่อง (mechanically deboned chicken meat – MDCM) และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่เหมาะสมสำหรับ MDCM ขึ้นคุณภาพต่ำที่ผ่านและไม่มีผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ เนื้อ MDCM ที่ผลิตในประเทศไทยได้มีผู้กำหนดคุณภาพเป็น 3 ระดับคือ AA, A และ B โดยใช้ปริมาณโปรตีน ไขมัน ความชื้น และเถ้าเป็นเกณฑ์ ซึ่งในงานวิจัยได้เลือกใช้ MDCM ขึ้นคุณภาพ B ที่มีโปรตีนน้อยกว่า 9% ไขมันมากกว่า 15% ความชื้นมากกว่า 75% และเถ้ามากกว่า 1% ในการทดลองขั้นต้นได้ปรับปรุงคุณภาพ MDCM โดยการล้างเพื่อลดปริมาณไขมันและความเข้มข้นของสีเนื้อ พบว่าสารละลาย sodium bicarbonate 0.5% มีประสิทธิภาพในการเพิ่มค่าความสว่าง (L^*) และลดค่าสีแดง (a^*) ได้ดีกว่าน้ำประปาและพบว่าจำนวนครั้งในการล้าง MDCM ที่เพิ่มขึ้นให้เนื้อที่มีค่าความสว่าง (L^*) สูงขึ้น ค่าสีแดง (a^*) ปริมาณไขมันและปริมาณผลผลิต (%yield) ต่ำลง ผลจากการทดลองพบว่า ตัวอย่างที่ล้าง 1 ครั้ง มีโปรตีน 11.50% ไขมัน 4.93% ความชื้น 81.29% ผลผลิต 55.63% และค่าสีแดง (a^*) 3.53 ตัวอย่างที่ล้าง 2 ครั้ง มีโปรตีน 11.06% ไขมัน 3.18% ความชื้น 83.09% ผลผลิต 47.29% และค่าสีแดง (a^*) 2.32 จากนั้นได้เลือกตัวอย่างจากการล้างที่มีปริมาณไขมันและค่าสีแดงลดลงมากที่สุดโดยยังมีปริมาณผลผลิต (%yield) อยู่ในเกณฑ์ประมาณ 50% สำหรับศึกษาต่อไป ต่อมาศึกษาการทดแทนเนื้อหมูในผลิตภัณฑ์เบอร์เกอร์และลูกชิ้นด้วย MDCM ขึ้นคุณภาพ B MDCM ที่ผ่านการล้าง 1 ครั้งและ 2 ครั้ง ในปริมาณ 12 - 60% และ 12 - 48% ตามลำดับ โดยใช้คุณภาพทางประสาทสัมผัสและค่าสีกับค่าเนื้อสัมผัสจากการวัดด้วยเครื่องเป็นเกณฑ์ในการตัดสินคุณภาพ พบว่าในผลิตภัณฑ์เบอร์เกอร์และผลิตภัณฑ์ลูกชิ้น เมื่อปริมาณ MDCM เพิ่มขึ้น คะแนนทางประสาทสัมผัสด้านสีและด้านเนื้อสัมผัสลดลง สอดคล้องกับค่าสีและค่าแรงต้านจากการวัดด้วยเครื่อง โดยในผลิตภัณฑ์เบอร์เกอร์ใช้ MDCM ขึ้นคุณภาพ B MDCM ที่ผ่านการล้าง 1 ครั้งและ 2 ครั้ง ทดแทนเนื้อหมูได้ 12, 43 และ 48% ตามลำดับ และในผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นทดแทนเนื้อหมูได้ 12, 24 และ 24% ตามลำดับ ในการทดลองขั้นต่อมาศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างเก็บของเบอร์เกอร์ตัวอย่างที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ขึ้นคุณภาพ B และ MDCM ล้าง 1 ครั้งในปริมาณ 12 และ 48% และลูกชิ้นตัวอย่างที่ทดแทนเนื้อหมูด้วย MDCM ขึ้นคุณภาพ B และ MDCM ล้าง 1 ครั้งในปริมาณ 12 และ 24% โดยบรรจุในถุง low density polyethylene (LDPE) ปิดผนึกที่ภาวะสุญญากาศเก็บรักษาที่อุณหภูมิตู้เย็น ($2 - 4^{\circ}\text{C}$) พบว่าเมื่อเวลาเก็บเพิ่มขึ้นคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นลดลง ค่า TBA และปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดเพิ่มขึ้น โดยเบอร์เกอร์และลูกชิ้นที่เก็บเป็นเวลา 21 และ 20 วัน มีคะแนนทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นเป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบ และมีปริมาณแบคทีเรียทั้งหมดต่ำกว่า 10^5 cfu/g

ภาควิชา.... เทคโนโลยีทางอาหาร.....ลายมือชื่อนิสิต.....สิรินันท์ ผลแก้ว.....
 สาขาวิชา....เทคโนโลยีทางอาหาร.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ปีการศึกษา....2546.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4472447223 : MAJOR FOOD TECHNOLOGY

T167782

KEY WORD ; MECHANICALLY DEBONED CHICKEN MEAT / WASHING MDCM /
BURGER / MEAT BALL

SIRINAN PHOLKAEW ; QUALITY IMPROVEMENT AND FOOD PRODUCT
DEVELOPMENT FROM MECHANICALLY DEBONED CHICKEN MEAT.

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PANTIPA JANTAWAT, Ph.D., 135 pp.

ISBN 974-17-5773-5

The purposes of this study were to improve quality of mechanically deboned chicken meat (MDCM) and develop appropriate food products from low quality MDCM with and without quality improvement. MDCM produced in Thailand is classified into 3 grades (AA, A and B) by using protein, fat, moisture and ash contents as criteria. The grade B MDCM which was chosen for this research had protein content less than 9%, fat content more than 15%, moisture content more than 75% and ash content more than 1%. In the initial study, the quality of MDCM was improved by washing in order to reduce fat content and darkness. The result indicated that 0.5% sodium bicarbonate solution was more efficient than tap water in increasing lightness (L^*), and decreasing redness (a^*) of the meat. Moreover, when the washing of MDCM was repeated, an increase in lightness (L^*), decreases in redness (a^*), fat content and percentage of yield were observed. It was also found that sample with single washing had 11.50%, 4.93%, 81.29%, 55.63% of protein, fat, moisture, yield, respectively and redness (a^*) of 3.53. The twice washed sample had 11.06%, 3.18%, 83.09%, 47.29% of protein, fat, moisture, yield, respectively and redness (a^*) of 2.32. Therefore, samples with the lowest levels of fat, redness and about 50% yield were chosen for further study. Substitution of pork with the single washed MDCM (MDCM-1), the twice washed MDCM (MDCM-2) and the grade-B-non-washed MDCM (MDCM-B) were studied in burger at 12-60% and in pork ball at 12-48%. The product sensory qualities and their objective measurements of color and texture were used as judging criteria. When quantities of MDCM in both products increased, sensory scores, cutting forces and color values decreased. It was found that 12% of MDCM-B, 48% of MDCM-1 and 48% of MDCM-2 were able to be used as pork substitute in the burgers while 12% of MDCM-B, 24% of MDCM-1 and 24% of MDCM-2 were able to be used in the pork balls. Later, storage stabilities of burgers containing 12% of MDCM-B, 48% of MDCM-1 and pork balls containing 12% of MDCM-B and 24% of MDCM-1 were studied. All samples were vacuum packaged in low density polyethylene (LDPE) bags and stored at refrigerated temperature ($2-4^{\circ}\text{C}$). As storage time increased, the odor scores decreased while TBA values and total bacterial numbers of the products increased. The burger and the pork ball that were stored for 21 and 20 days respectively were acceptable by the sensory panelist. The numbers of the total bacteria found in both samples were less than 10^5 cfu/g.

Department Food Technology

Field of study Food Technology

Academic year 2003

Student's signature.....*S. Pholkaew*.....

Advisor's signature.....*P. Jantawat*.....

Co-Advisor's signature...-.....