

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของส่วนประกอบต่อลักษณะเนื้อสัมผัสของลูกชิ้นปลา
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายสันตกิจ นิลอุดมศักดิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. อัมพวัน ตันสกุล
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชา	วิศวกรรมอาหาร
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

ลูกชิ้นปลาเป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลาย โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีคุณภาพแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ชนิดของปลา ความสดของปลา กรรมวิธีการผลิต ปริมาณความชื้น และส่วนประกอบ เป็นต้น งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของส่วนประกอบต่อลักษณะเนื้อสัมผัสของลูกชิ้นปลาที่ผลิตจากซูริมิปลาคาหวาน โดยเติมปริมาณแป้งมันสำปะหลังคัดแปรร้อยละ 0, 4, 8 และ 12 ร่วมกับปริมาณไข่ขาวผงร้อยละ 0, 1, 2 และ 3 เป็นส่วนประกอบของลูกชิ้นปลา

การทดสอบลักษณะเนื้อสัมผัสลูกชิ้นปลาจากท้องตลาดจำนวน 6 ยี่ห้อ ได้แก่ A, B, C, D, E และ F พบว่าลูกชิ้นปลาจากท้องตลาดมีค่า Hardness อยู่ในช่วง 11.80-22.87 นิวตัน ค่า Cohesiveness อยู่ในช่วง 0.63-0.76 และค่า Springiness อยู่ในช่วง 0.76-0.87 และจากการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าผู้ทดสอบให้คะแนนการยอมรับลูกชิ้นปลาที่ยี่ห้อ C สูงที่สุด โดยมีค่า Hardness เฉลี่ยเท่ากับ 17.73 ± 0.76 นิวตัน ค่า Cohesiveness เฉลี่ยเท่ากับ 0.64 ± 0.05 และค่า Springiness เฉลี่ยเท่ากับ 0.83 ± 0.02 ซึ่งจะใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงในการหาปริมาณของส่วนประกอบที่เหมาะสมในการผลิตลูกชิ้นปลาที่ผู้บริโภคยอมรับต่อไป

จากผลการทดลอง พบว่า ลูกชิ้นปลาที่มีการเติมแป้งมันสำปะหลังคัดแปรปริมาณมากขึ้น มีผลทำให้ค่า Hardness ลดลง ในทางตรงข้ามค่า Springiness จะสูงขึ้น ส่วนค่า Cohesiveness จะสูงขึ้นเมื่อปริมาณแป้งมันสำปะหลังคัดแปรร้อยละ 4 แล้วจะมีแนวโน้มลดลง สำหรับลูกชิ้นปลาที่มีการเติมไข่ขาวผงมีผลทำให้ค่า Hardness สูงขึ้นเมื่อปริมาณไข่ขาวผงร้อยละ 1 แล้วจะมีแนวโน้มลดลง แต่มีผลให้ค่า Cohesiveness และค่า Springiness มีแนวโน้มที่สูงขึ้น และเมื่อพิจารณาผลของปัจจัยร่วม พบว่า การเติมไข่ขาวผงร่วมกับแป้งมันสำปะหลังคัดแปร มีผลทำให้ค่า Hardness มีแนวโน้มที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ค่า Hardness จะสูงกว่าตัวอย่างที่เติมแป้งมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียว ส่วนค่า Cohesiveness และค่า Springiness มีแนวโน้มสูงขึ้น

ดังนั้นจากการศึกษาหาปริมาณของลว่นประกอบที่เหมาะสมโดยการใช้วิธีทางสถิติ ประกอบกับวิธีการสร้างสมการการถดถอย เพื่อใช้ในการทำนายพบว่าการผลิตลูกขึ้นปลาเพื่อให้ได้ลักษณะเนื้อสัมผัสใกล้เคียงกับผลจากการทดสอบทางประสาทสัมผัสที่ผู้บริโภคยอมรับ ควรใช้ แป้งมันสำปะหลังดัดแปรร้อยละ 8 และไข่ขาวผง ร้อยละ 3

คำสำคัญ (Keywords) : ลูกขึ้นปลา / แป้งมันสำปะหลังดัดแปร / ไข่ขาวผง / ลักษณะเนื้อสัมผัส

Thesis Title	Effect of Ingredients on Texture of Fishball
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Santakit Niludomsak
Supervisor	Asst. Prof. Dr. Ampawan Tansakul
Degree of Study	Master of Engineering
Department	Food Engineering
Academic Year	2001

Abstract

Fishballs are one of the most popular products in Thailand. The quality of fishballs relates to several factors, i.e., types of fish, freshness of fish, processing, moisture content and ingredients, etc. The objectives of this research were to study the influences of ingredients on texture properties of fishballs produced from Bigeye snapper base surimi. Modified tapioca starch (0, 4, 8 and 12 percent) and eggwhite powder (0, 1, 2 and 3 percent) were chosen as the two main ingredients in fishballs.

The texture properties, i.e., hardness, cohesiveness and springiness of 6 commercial fishballs (A, B, C, D, E and F) were found to be 11.80-22.87 N, 0.63-0.76 and 0.76-0.87, respectively. The sensory evaluation by scoring test showed that commercial sample C was the most acceptable one with the average values of hardness, cohesiveness and springiness 17.73 ± 0.76 N, 0.64 ± 0.05 and 0.83 ± 0.02 , respectively.

The results also revealed that the samples with modified tapioca starch only showed the decrease in the hardness value but the increase in springiness values and the increase in cohesiveness up to the 4% level and then leveled off. For the samples with added eggwhite powder only showed the increase in the hardness up to the 1 percent level and then leveled off but the increasing trend in cohesiveness and springiness. However, the fishballs with added eggwhite powder along with modified tapioca starch showed the decrease in the hardness value

but the increasing were compared to fishballs which added only modified tapioca starch. The similar increasing trend were found for the cohesiveness and the springiness values.

The experimental data were statistical analyzed and fitted by the regression equation. It were found that the samples with 8 percent modified tapioca starch and 3 percent eggwhite powder gave better texture than any other combination used in this research.

Keywords : Fishball / Modified Tapioca Starch / Eggwhite Powder / Texture