

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูลดไขมัน และโซเดียม ได้ศึกษาผลของ โซเดียมคลอไรด์ โพแทสเซียมคลอไรด์ ไขมันแข็ง และอินูลิน ต่อคุณลักษณะทางกายภาพ เคมี และการยอมรับของผู้บริโภคต่อลูกชิ้นหมูลดไขมันและโซเดียม พบว่าเมื่อมีการเพิ่มหรือลดปริมาณในสูตร มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของลูกชิ้นหมูอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) จากการนำสมการมาหาสูตรที่เหมาะสม และผลิตลูกชิ้นตามสูตรที่ได้ เมื่อนำมาวิเคราะห์ผลการทดลองแล้วได้ผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นที่สามารถลดปริมาณไขมันจากสูตรเดิม (15.17 g/100g ตัวอย่าง) ได้ร้อยละ 57.42 (6.46 g/100g ตัวอย่าง) และปริมาณโซเดียมจากสูตรเดิม (1080.98 mg/100g ตัวอย่าง) ได้ร้อยละ 27.07 (788.33 mg/100g ตัวอย่าง) ซึ่งสามารถกล่าวอ้างได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูลดไขมันและโซเดียม

จากการศึกษาผลของการปรับปรุงลักษณะเนื้อสัมผัสของลูกชิ้นหมูลดไขมันและโซเดียม ด้วยทรานส์กลูตามีนส (TGase) พบว่าสิ่งทดลองที่ใช้ TGase ที่ระดับร้อยละ 0.1 ของเนื้อหมู ได้คะแนนการยอมรับด้านเนื้อสัมผัสจากผู้บริโภคมากที่สุด โดยได้คะแนนการยอมรับอยู่ในช่วง 6.3 – 6.8 คะแนน เมื่อวิเคราะห์ค่าโครงสร้างเนื้อสัมผัสพบว่าโดยมีค่าความแข็ง 12273.19 กรัมแรง ค่าความยืดหยุ่น 0.69 ค่าความยืดติด 0.52 และค่าความเหนียวเป็นแป้ง 6370.55 และมีค่ามากกว่าสิ่งทดลองที่ไม่ได้ใช้ TGase ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าโครงสร้างเนื้อสัมผัสที่ได้ แสดงว่า TGase สามารถปรับปรุงเนื้อสัมผัสของลูกชิ้นหมู

ส่วนผสมของผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นหมูลดไขมัน และโซเดียมที่ทำการพัฒนาได้ ได้สูตรที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละของเนื้อหมูดังนี้เกลือโซเดียมคลอไรด์ร้อยละ 2.17 ถึง 2.60 เกลือโพแทสเซียมคลอไรด์ ร้อยละ 1.55 ถึง 2.68 ไขมันแข็งร้อยละ 7.00 ถึง 10.97 และอินูลิน 11.58 ถึง 13 โดยมีการใช้ TGase ที่ระดับร้อยละ 0.1 ของเนื้อหมู

เมื่อทำการผลิตลูกชิ้นหมูลดไขมัน และโซเดียมตามสูตรที่พัฒนาได้และนำมาวิเคราะห์พบว่าผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีคุณภาพเทียบเคียงกับผลิตภัณฑ์ตามท้องตลาด และควบคุมปริมาณจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอาหารได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลูกชิ้นเนื้อวัว ลูกชิ้นหมู และลูกชิ้นไก่

สำหรับคุณภาพด้านประสาทสัมผัส จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคในด้านความชอบโดยรวม รสชาติโดยรวม รสเค็ม และเนื้อสัมผัส มีระดับการให้คะแนนการยอมรับของผู้บริโภคที่ทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ด้วยวิธี 9 – point hedonic scale ในระดับชอบเล็กน้อย ถึง ชอบปานกลาง (6.4 – 7.0 คะแนน)

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทดลอง พบว่าหากต้องการลดปริมาณการใช้เกลือ NaCl ลงมากกว่าการทดลองนี้ โดยทดแทนด้วย KCl ควรใช้สารบดบังรสขมจำพวกกรดอะมิโน เช่น ไกลซีน มาช่วยในการบดบังรสขมในผลิตภัณฑ์ เนื่องจากการใช้ปริมาณ KCl ที่สูงขึ้นจะทำให้ผู้บริโภครับรสขมในผลิตภัณฑ์ได้ และใช้ TGase มาช่วยในการปรับปรุงคุณสมบัติทางหน้าที่ของโปรตีน เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อสัมผัสใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ทั่วไป