

โสภิตา สืบวงษา 2550: การพัฒนาเส้นก๋วยเตี๋ยวเพื่อการสเทอร์ไลเซชันและการประยุกต์ใน  
ก๋วยเตี๋ยวคั่วไก่ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรจารย์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์  
การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร  
อาจารย์อนุกุล วัฒนสุข, Ph.D. 165 หน้า

ก๋วยเตี๋ยวบรรจุกระป๋องและรีทอร์ทแพคเกจ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านกระบวนการสเทอร์ไลเซชัน ซึ่งเส้น  
ก๋วยเตี๋ยวที่ได้อาจมีเนื้อสัมผัสที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ในงานวิจัยนี้ จึงทดลองนำสตาร์ชตัดแปรทางเคมีแบบ  
พันธะข้าม (สตาร์ชข้าวเจ้าตัดแปร หรือสตาร์ชมันสำปะหลังตัดแปร) มาผสมลงในแป้งข้าวเจ้าเหลือง 11 เพื่อ  
ปรับปรุงเส้นให้ทนต่อสภาวะการสเทอร์ไลซ์ จากการวัดการเปลี่ยนแปลงความหนืดด้วยเครื่องวิเคราะห์ความ  
หนืดแบบรวดเร็ว พบว่า สตาร์ชตัดแปรทนต่อความร้อนได้ดีกว่าแป้งข้าวเจ้าเหลือง 11 เมื่อตรวจสอบลักษณะ  
เม็ดสตาร์ช ณ อุณหภูมิ 95 °ซ ด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง พบว่า เม็ดสตาร์ชตัดแปร ยังคงรูปร่างไว้ได้เป็น  
ส่วนมาก ส่วนการวัดการเปลี่ยนแปลงความหนืดของแป้งข้าวเจ้าผสมสตาร์ชตัดแปร พบว่า ค่าความหนืดลดลง  
มีค่าน้อยกว่าแป้งข้าวเจ้าเหลือง 11 เพียงอย่างเดียว แสดงว่า น้ำแป้งที่ผสมสตาร์ชตัดแปรทนต่อความร้อนได้ดี  
ขึ้น ในการศึกษาอิทธิพลของการลวกเส้นก๋วยเตี๋ยวต่อค่าความแน่นแข็งของเส้นหลังการสเทอร์ไลซ์ที่อุณหภูมิ  
121 °ซ นาน 15 นาที พบว่า การลวกเส้น 3 นาที และ 5 นาที ทำให้ความชื้นในเส้นก๋วยเตี๋ยวก่อนการสเทอร์ไลซ์  
มีค่าเพิ่มขึ้น และมากกว่าการลวกเส้น 1 นาที ซึ่งความชื้นที่เพิ่มขึ้นนี้ ทำให้ค่าแรงกดของเส้นก๋วยเตี๋ยวหลังการ  
สเทอร์ไลซ์มีค่าลดลง ส่วนผลการผสมสตาร์ชตัดแปรต่อความแน่นแข็งของเส้นก๋วยเตี๋ยว พบว่า การผสมสตาร์ช  
ตัดแปร ช่วยทำให้เส้นก๋วยเตี๋ยวมีความแน่นแข็งเพิ่มขึ้น ยกเว้นการผสมสตาร์ชมันสำปะหลังตัดแปร ในปริมาณ  
ร้อยละ 6 ที่มีความแน่นแข็งไม่ต่างจากเส้นจากแป้งข้าวเจ้าเหลือง 11 เพียงอย่างเดียว ( $p > 0.05$ ) ส่วนการทดสอบ  
ทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีเชิงพรรณนา พบว่า เส้นที่ลวก 3 นาที และ 5 นาที มีคะแนนความขาว ความแน่นแข็ง  
ความเหนียว และความยืดหยุ่นใกล้เคียงกัน ในการศึกษาอิทธิพลของอุณหภูมิฆ่าเชื้อ พบว่า การสเทอร์ไลซ์ที่  
อุณหภูมิ 121 °ซ นาน 18 นาที ( $F_0 = 8.44$  นาที) มีแนวโน้มค่าความแน่นแข็งมากกว่าที่ 116 °ซ นาน 30 นาที  
( $F_0 = 7.31$  นาที) เมื่อทดสอบทางประสาทสัมผัส ปรากฏว่า เส้นหลังสเทอร์ไลซ์ที่อุณหภูมิ 121 °ซ ทุกตัวอย่าง มี  
คะแนนความขาว ความเหนียว และความยืดหยุ่นมากกว่าเส้นที่เตรียมจากแป้งข้าวเจ้าเหลือง 11 หลังสเทอร์ไลซ์  
ที่อุณหภูมิ 116 °ซ ( $p \leq 0.05$ ) จึงเลือกเส้นก๋วยเตี๋ยวอบแห้งจากแป้งข้าวเจ้าที่ผสมสตาร์ชมันสำปะหลังตัดแปร ใน  
ปริมาณร้อยละ 3 นำมาลวก 3 นาที เพื่อผลิตก๋วยเตี๋ยวคั่วไก่บรรจุในกระป๋อง และภาชนะบรรจุแบบแพคเกจ แล้ว  
สเทอร์ไลซ์ที่อุณหภูมิ 121 °ซ พบว่า การให้ความร้อนแก่ภาชนะบรรจุแบบแพคเกจ ใช้เวลาน้อยกว่าเป็นครั้งหนึ่ง  
ของกระป๋อง เมื่อ  $F_0$  มีค่าใกล้เคียงกัน ( $F_0 = 7.6$  นาที และ 7.4 นาที ตามลำดับ) เมื่อทดสอบทางด้านจุลชีววิทยา  
พบว่า ทุกตัวอย่างปลอดภัยต่อการบริโภค ส่วนผลการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิห้อง, 35 °ซ และ 45 °ซ  
นาน 12 สัปดาห์ พบว่า ทุกตัวอย่างมีความชื้น ความแน่นแข็งสม่ำเสมอตลอดการเก็บรักษา และผู้ทดสอบชิม  
ยังคงยอมรับทั้งก๋วยเตี๋ยวคั่วไก่ที่บรรจุกระป๋อง และรีทอร์ทแพคเกจ ซึ่งเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง โดยมีความชอบ  
ด้านลักษณะปรากฏ สี รสชาติ และความชอบโดยรวม อยู่ในระดับชอบเล็กน้อยถึงปานกลาง

