

ชั้นขุมนธ์ อรณุนารถ 2551: การปรบปรนคุณภาพของเจลดศารัซซาวแซ่เอือกแ่งด้วยคอนยัก-
กลูโคแมนแนนและน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ปรบญญาวิทยาศาสตร์มหบัณัถ (วิทยาศาสตร์การอาหาร)
สาขาววิทยาศาสตร์การอาหาร ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรกษา
วิทยานพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์สงวนศรี เจริญหรียญ, Ph.D. 129 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสมบัติต่าง ๆ ของเจลดศารัซซาวแซ่เอือกแ่งใน
ระหว่างการแซ่เอือกแ่งและเก็บรักษาด้วยคอนยักกลูโคแมนแนน น้ำตาลซูโครส และไซลิตอลโดยงานวิจัยนี้
ประกอบด้วย 2 การทดลอง ในการทดลองที่ 1 นำเจลดศารัซซาวที่ผสมน้ำตาลซูโครสหรือไซลิตอลที่ความ
เข้มข้นร้อยละ 0 ถึง 20 มาแซ่เอือกแ่งและทำการคั้นรูปจากเอือกแ่งจำนวน 1 ถึง 5 รอบ ผลการทดลองพบว่า
ทั้งน้ำตาลซูโครสและไซลิตอลสามารถลดค่าร้อยละการแยกของของเหลวได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p \leq 0.05$) โดยค่าร้อยละการแยกของของเหลวลดลงตามความเข้มข้นของน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม
น้ำตาลซูโครสมีประสิทธิภาพในการลดการแยกของของเหลวได้มากกว่าไซลิตอล โครงสร้างระดับจุลภาค
ของเจลดศารัซซาวที่ผสมน้ำตาลหลังการคั้นรูปจากเอือกแ่งแสดงให้เห็นว่ามีขนาดของรูพรุนที่เกิดจาก
ผลึกน้ำแข็งเล็กกว่าเจลดศารัซซาวที่ไม่ได้ผสมน้ำตาลและส่วนของเมทริกซ์รอบ ๆ รูพรุนของเจลดศารัซซาวที่ผสม
น้ำตาลมีความหนาแน่นมากกว่าเจลดศารัซซาวที่ไม่ได้ผสมน้ำตาล โดยที่ความหนาแน่นของส่วนของเมทริกซ์รอบ ๆ รูพรุน
มากขึ้นตามความเข้มข้นของน้ำตาลที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ปริมาณของน้ำที่แข็งตัวได้ในระบบเจลดศารัซซาวลดลง
เมื่อความเข้มข้นของน้ำตาลเพิ่มขึ้น ส่วนค่าความแข็งของเจลดศารัซซาวหลังการคั้นรูปจากเอือกแ่งพบว่า
น้ำตาลซูโครส ทำให้ค่าความแข็งของเจลดศารัซซาวลดลง ส่วนไซลิตอลทำให้ค่าความแข็งของเจลดศารัซซาวเพิ่มขึ้น
สำหรับการทดลองที่สองนำเจลดศารัซซาวที่ผสมน้ำตาลซูโครสหรือไซลิตอลความเข้มข้นร้อยละ 0 และ 10
กับผสมคอนยักกลูโคแมนแนนความเข้มข้นร้อยละ 0 และ 0.5 ไปแซ่เอือกแ่งด้วยอัตราการแซ่เอือกแ่ง
แบบช้าและเร็ว นำตัวอย่างเจลดศารัซซาวที่ผ่านการเก็บรักษาเป็นระยะเวลา 0, 7, 21 และ 45 วัน มาคั้นรูป
จากเอือกแ่งแล้วนำมาตรวจสอบค่าการแยกของของเหลว โครงสร้างระดับจุลภาค และลักษณะเนื้อสัมผัส
พบว่าคอนยักกลูโคแมนแนนสามารถลดค่าร้อยละการแยกของของเหลวได้ทั้งในเจลดศารัซซาวที่ผสมกับ
ไม่ผสมน้ำตาล ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับโครงสร้างระดับจุลภาค นอกจากนี้เจลดศารัซซาวที่ผ่านการแซ่เอือกแ่ง
แบบเร็วมีค่าร้อยละการแยกของของเหลว และค่าความแข็งของเจลดศารัซซาวลดลง โครงสร้างระดับจุลภาคของเจลดศารัซซาว
ที่ผ่านการคั้นรูปจากเอือกแ่งแสดงให้เห็นว่า คอนยักกลูโคแมนแนน และคอนยักกลูโคแมนแนนร่วมกับน้ำตาล
สามารถลดการเกิดโครงสร้างแบบฟองน้ำได้ เจลดศารัซซาวที่ผสมน้ำตาลซูโครส, คอนยักกลูโคแมนแนน และ
คอนยักกลูโคแมนแนนร่วมกับน้ำตาลซูโครสที่ผ่านการคั้นรูปจากเอือกแ่งมีค่าความแข็งของเจลดศารัซซาว
นอกจากนี้เจลดศารัซซาวที่แซ่เอือกแ่งด้วยอัตราการแซ่เอือกแ่งแบบเร็วสามารถลดค่าร้อยละการแยกของ
ของเหลว โครงสร้างแบบฟองน้ำ และค่าความแข็งของเจลดศารัซซาวได้ดีกว่าเจลดศารัซซาวที่แซ่เอือกแ่งด้วยอัตราการ
แซ่เอือกแ่งแบบช้า

