

มนต์ราม อินทศิริ 2550: การปรับปรุงเส้นขนมจีนเพื่อพัฒนาเป็นขนมจีนหมักพร้อมบริโภคน้ำแข็ง
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ภาควิชาการที่ปรึกษา:
ศาสตราจารย์อรอนงค์ นววิกุล, Ph. D. 281 หน้า

การเกิดรีโทรเกรดในอาหารที่มีสตาร์ชเป็นองค์ประกอบหลักทำให้อาหารมีความกระด้าง เปราะ และแตกหักหลังคั้นรูปจากเยือกแข็ง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดแปรแป้งข้าวเจ้าพันธุ์ชัยนาท 1 หมัก ด้วยวิธีอบผานเนื้อ และตรวจสอบสมบัติของแป้งหมักผสมกับ เพื่อนำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ขนมจีนแกงเขียวหวานไก่พร้อมบริโภคน้ำแข็ง ผลการคัดแปรแป้งข้าวเจ้าหมักวิธีอบผานเนื้อด้วยอัตราส่วนระหว่างแป้งหมักแห้งต่อน้ำ 1:2 อุณหภูมิ 55 °ซ 24 และ 48 ชม ปรากฏว่า การอบผานเนื้อ 48 ชม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมบัติของสตาร์ชแตกต่างกันทางสถิติ ($p \leq 0.05$) กับแป้งหมักปกติ ดังนี้ ความเป็นผลึกเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22.36 เป็น 25.39 อุณหภูมิการเกิดเจลลิตีไนซ์ และค่าพลังงานสลายพันธะเพิ่มขึ้นจาก 74.58 °ซ และ 10.30 จูล/ก เป็น 76.53 °ซ และ 12.68 จูล/ก ตามลำดับ สมบัติความคงทนต่อการคั้นรูปจากเยือกแข็งของเจลแป้ง รอบที่ 5 ค่าพลังงานการเกิดรีโทรเกรดลดลงจาก 4.18 เป็น 2.94 จูล/ก เจลแป้งสูญเสีย น้ำลดลงจากร้อยละ 66.40 เป็น 51.43 เมื่อผลิตขนมจีน และทดสอบคั้นรูปจากเยือกแข็ง ขนมจีนทดแทนแป้งหมักด้วยแป้งหมักอบผานเนื้อร้อยละ 10-50 ได้ผลว่าขนมจีนทดแทนแป้งหมักด้วยแป้งหมักอบผานเนื้อ 48 ชม ร้อยละ 40 แช่เยือกแข็งแบบโครโอเจนิคได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบมากกว่าขนมจีนแป้งหมักปกติ ส่วนการผสมกันในแป้งหมัก แป้งหมักผสมกับซีเอ็มซีมีสมบัติเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันทางสถิติ ($p \leq 0.05$) กับแป้งหมักปกติดังนี้ สมบัติด้านความหนืด เมื่อปริมาณกัมเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 0.1, 0.3 และ 0.5 แป้งหมักผสมกับซีเอ็มซีมีความหนืดสูงสุด และเซตแบคเพิ่มขึ้นจากแป้งหมักปกติ ค่าพลังงานการเกิดเจลลิตีไนซ์ 8.60 จูล/ก น้อยกว่าแป้งหมักปกติ (10.83 จูล/ก) ความคงทนต่อการคั้นรูปจากเยือกแข็งของเจลแป้ง รอบการคั้นรูปจากเยือกแข็งที่ 5 เจลแป้งหมักผสมกับซีเอ็มซีมีค่าพลังงานการเกิดรีโทรเกรด (0.030 จูล/ก) น้อยกว่าเจลแป้งหมักปกติ (0.892 จูล/ก) โดยเจลแป้งหมักผสมกับซีเอ็มซีร้อยละ 0.5 สูญเสียน้ำลดลงจากเจลแป้งหมักปกติ (56.76) เป็นร้อยละ 29.02 เมื่อผลิตขนมจีนแป้งหมักผสมกับ ขนมจีนแป้งหมักผสมกับซีเอ็มซีร้อยละ 0.3 เป็นที่ยอมรับของผู้ทดสอบ รอบการคั้นรูปจากเยือกแข็งที่ 5 ขนมจีนแป้งหมักผสมกับซีเอ็มซีแช่เยือกแข็งแบบโครโอเจนิคได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบมากกว่าขนมจีนแป้งหมักปกติ เมื่อเก็บรักษาขนมจีนแกงเขียวหวานไก่พร้อมบริโภคน้ำแข็งผ่านการแช่เยือกแข็งวิธีโครโอเจนิคที่อุณหภูมิ 4 °ซ และ -18 °ซ ตรวจสอบทางประสาทสัมผัสขนมจีนแยกกับแกงเขียวหวานไก่ ขนมจีนทดแทนแป้งหมักด้วยแป้งหมักอบผานเนื้อมีอายุการเก็บไม่เกิน 8 วัน และมากกว่า 56 วันตามลำดับ ขนมจีนแป้งหมักผสมกับซีเอ็มซีมีอายุการเก็บไม่เกิน 10 วัน และมากกว่า 56 วัน ตามลำดับ ขณะที่ขนมจีนแป้งหมักปกติมีอายุการเก็บไม่เกิน 4 วัน และไม่เกิน 49 วัน ตามลำดับ ส่วนแกงเขียวหวานไก่มีอายุการเก็บไม่เกิน 12 วัน และมากกว่า 56 วัน ตามลำดับ โดยขนมจีนแกงเขียวหวานไก่พร้อมบริโภคน้ำแข็งยังคงมีจุลินทรีย์ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค