

นรินทร์ เจริญพันธ์ 2552: การศึกษาสูตรและอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์สเปรดจากโปรตีนมะพร้าว  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การอาหาร) สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร  
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
รองศาสตราจารย์สุคนธ์ชื่น ศรีงาม, Ph.D. 108 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการนำผลพลอยได้จากการผลิตน้ำมันมะพร้าวสด คือ โปรตีน และกากมะพร้าว  
มาใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์สเปรด ซึ่งเป็นอิมัลชันกึ่งแข็งปรุงแต่งรส เริ่มศึกษาสมบัติการไหลของอิมัลชันกึ่งแข็ง  
11 สูตร ด้วยแผนการทดลองแบบมิกเจอร์ดีไซน์ โดยใช้ น้ำ น้ำมันมะพร้าวสด และโปรตีนมะพร้าว ร้อยละ 40-50,  
15-25 และ 25-45 ตามลำดับ พบว่า มีการแยกของน้ำมันที่ผิวหน้าเพิ่มขึ้น ตามปริมาณน้ำมันที่เพิ่มขึ้น และความแข็ง  
ลดลง และการแยกชั้นของน้ำเพิ่มขึ้นตามปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้น ทดลองแก้ปัญหาการแยกน้ำมันที่ผิวหน้าในสูตรที่มี  
การแยกของน้ำมันที่ผิวหน้ามากที่สุด การเติมไขมันปาล์มชนิดแข็งที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 0 ถึง 20 ของน้ำมัน  
มะพร้าวสด พบว่า การเติมไขมันปาล์มชนิดแข็งร้อยละ 20 มีประสิทธิภาพสูงที่สุด แต่ทำให้อิมัลชันกึ่งแข็งมี  
ลักษณะที่แข็งเกินไปไม่เหมาะกับการปายทา ส่วนการเติมเกลืออิมัลซิไฟเออร์ 3 ชนิดคือ ไคโซเดียมฟอสเฟต  
ไตรโซเดียมซิเตรต และโซเดียมไตรโพลิฟอสเฟต ร้อยละ 0 ถึง 0.6 ของอิมัลชันกึ่งแข็ง พบว่า การเติมไคโซเดียม  
ฟอสเฟตร้อยละ 0.2 มีประสิทธิภาพสูงที่สุด การทดลองแก้ปัญหาในสูตรที่มีการแยกชั้นน้ำมากด้วยการเติม กัวร์กัม  
และแซนแทนกัม ร้อยละ 0 ถึง 1.2 ของอิมัลชันกึ่งแข็ง พบว่า แซนแทนกัมร้อยละ 0.8 มีประสิทธิภาพสูงที่สุด เมื่อ  
ทดลองเติมไคโซเดียมฟอสเฟตร้อยละ 0.1 ถึง 0.2 ร่วมกับแซนแทนกัมร้อยละ 0.4 ถึง 0.8 ในอิมัลชันกึ่งแข็งสูตรที่ให้  
ลักษณะปรากฏที่ดี พบว่า การเติมไคโซเดียมฟอสเฟตร้อยละ 0.1 และแซนแทนกัมร้อยละ 0.6 ให้ตัวอย่างที่เรียบ  
เนียน ปายทาได้ ไม่มีการแยกน้ำมันและน้ำ เหมาะแก่การใช้เป็นส่วนประกอบหลักในผลิตภัณฑ์สเปรด จึงนำไป  
พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สเปรดรสโกโก้ 3 ชนิด ชนิดเต็มโดยการเติมเกลือร้อยละ 1 ชนิดหวานโดยการเติมเกลือร้อยละ  
0.5 และน้ำตาลร้อยละ 12 ส่วนชนิดไฟเบอร์สูงคือชนิดหวานที่เติมกากมะพร้าว ร้อยละ 5 พบว่า ผลิตภัณฑ์สเปรด  
ชนิดไฟเบอร์สูงมีเนื้อสัมผัสที่ค่อนข้างหยาบและปายทาได้ยากกว่าชนิดเต็มและชนิดหวาน เนื่องจากมีกากมะพร้าว  
เป็นส่วนประกอบ เมื่อนำไปทดสอบคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้วยวิธีทดสอบความชอบ (Hedonic test) กับ  
ผู้ทดสอบทั่วไปจำนวน 24 คน พบว่า ชนิดเต็มและชนิดหวานได้คะแนนความชอบด้านลักษณะการปายทา (7.3 และ  
7.3) และความชอบรวม (7.0 และ 7.3) ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) สูงกว่าชนิดไฟเบอร์สูง (6.0 และ 6.4) เมื่อ  
เก็บผลิตภัณฑ์สเปรดไว้ที่อุณหภูมิ 4 °C เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ และติดตามการเปลี่ยนแปลงโดยตรวจสอบคุณภาพ  
ทางเคมีกายภาพ จุลชีววิทยา และการยอมรับ พบว่า ผลิตภัณฑ์สเปรดชนิดเต็มมีการเปลี่ยนแปลงของค่า TBA  
มากที่สุด ชนิดหวานมีการเปลี่ยนแปลงค่ามากที่สุด ส่วนชนิดไฟเบอร์สูงมีการเปลี่ยนแปลงปริมาณจุลินทรีย์  
ทั้งหมดเร็วที่สุด และมีคะแนนการยอมรับลดลงเร็วที่สุด เมื่อทำนายอายุการเก็บจากการลดลงของคะแนนการยอมรับ  
พบว่า ผลิตภัณฑ์สเปรดชนิดเต็ม ชนิดหวาน และชนิดไฟเบอร์สูง มีอายุการเก็บประมาณ 77 49 และ 42 วัน  
ตามลำดับ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก