

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การประยุกต์ใช้ไฮโดรเจลเทคโนโลยีในผลิตภัณฑ์ส่วนผสม ปรุงแต่งอาหารไทยที่มีความเป็นกรด
นักศึกษา	นายกรกฎ ขันการนาวิ
รหัสประจำตัว	45063003
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สุขาภิบาลอาหาร
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.วราวุฒิ ครูส่ง

บทคัดย่อ

การศึกษาการประยุกต์ใช้ไฮโดรเจลเทคโนโลยีในผลิตภัณฑ์ส่วนผสมปรุงแต่งอาหารไทยที่มีความเป็นกรดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดปริมาณจุลินทรีย์ เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาและรักษาคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ปัจจัยของไฮโดรเจลที่ใช้ในกระบวนการผลิตจนถึงการเก็บรักษาได้แก่ 1) natural preservative ได้จากการบดและผสมวัตถุดิบคือพริกและกระเทียมผสมกันซึ่งในพริกและกระเทียมมีน้ำมันที่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้ 2) a_w เป็นผลจากการเติมส่วนผสมที่สามารถลดค่า a_w ได้คือ น้ำปลา เกลือ และน้ำตาลทราย 3) pH เป็นผลจากการเติมกรดมะนาวและน้ำมะขามเปียกผสมลงไปทำให้ค่า pH ของผลิตภัณฑ์ลดลง 4) อุณหภูมิ ได้แก่การให้ความร้อนในการฆ่าเชื้อ (70°C) และการใช้ความเย็น (5°C) ในการเก็บรักษา 5) บรรจุภัณฑ์ คือถุงอลูมิเนียมฟอยล์ซึ่งใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ พบว่าสามารถลดปริมาณและควบคุมการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนได้ โดยจุลินทรีย์ที่พบในวัตถุดิบมีค่าตั้งแต่ น้อยกว่า $1 \log \text{cfu/g}$ ถึง $8.1 \log \text{cfu/g}$ เมื่อนำวัตถุดิบมาผ่านกระบวนการผลิตและการเก็บรักษาแล้วพบว่าปริมาณเชื้อในผลิตภัณฑ์อยู่ในช่วงน้อยกว่า $1 \log \text{cfu/g}$ จนถึงน้อยกว่า $1.5 \log \text{cfu/g}$ และสามารถควบคุมจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคที่พบในวัตถุดิบได้ทั้ง *Bacillus cereus* และ *Staphylococcus aureus* ได้โดยไม่พบเชื้อมากกว่าในช่วงเวลาที่ทำการเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน ที่อุณหภูมิห้องและที่ 5°C ผลของปัจจัยที่มีต่อการลดปริมาณเชื้อในผลิตภัณฑ์คือ a_w , pH, natural preservative และอุณหภูมิ โดยปัจจัยดังกล่าวสามารถลดปริมาณเชื้อในผลิตภัณฑ์ได้มากไปน้อยตามลำดับ ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์มีปริมาณของจุลินทรีย์ในระดับที่ปลอดภัยต่อการบริโภค สำหรับผลของการบรรจุและการใช้ความเย็นในการเก็บรักษาสามารถควบคุมการเจริญของจุลินทรีย์ทำให้ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บรักษาที่นานขึ้น การเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพได้แก่ สี a_w และความหนืดตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น

a_w ของผลิตภัณฑ์ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้อง สำหรับการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ได้แก่ pH, acidity, %salt และDegree brix ตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผสมปรุงแต่งที่ผลิตได้สามารถรักษาคุณภาพด้านประสาทสัมผัสทางด้าน สี กลิ่น รสชาติโดยรวม และการยอมรับโดยรวม โดยภายใต้การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C สามารถรักษาคุณภาพได้ดีกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง สำหรับการยอมรับโดยรวมภายใต้การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5°C เป็นเวลา 10 สัปดาห์พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ