

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารอบกรอบที่ใช้โปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเป็นส่วนประกอบ
ผู้เขียน นางสาวกฤตลักษณ์ ปะสะกะวี
สาขาวิชา เทคโนโลยีอาหาร
ปีการศึกษา 2548

บทคัดย่อ

จากการศึกษาสูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์อาหารอบกรอบที่ใช้โปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเป็นส่วนประกอบในปริมาณร้อยละ 5 ของน้ำหนักแป้ง โดยการหาอัตราส่วนผสมของแป้ง 3 ชนิด (แป้ง A ร้อยละ 30-70 แป้ง B ร้อยละ 25-65 และแป้ง C ร้อยละ 5-45) เพื่อให้ได้ แป้งผสมที่เหมาะสม จากนั้นหาปริมาณน้ำและระยะเวลาในการนวดผสมที่เหมาะสมต่อการผลิตผลิตภัณฑ์ ที่ระดับน้ำร้อยละ 56 58 60 62 และ 64 ของน้ำหนักแป้งผสม ใช้ระยะเวลา ในการนวดผสม 5 10 และ 15 นาที แล้วทำการพัฒนาสูตรของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว โดยการหาสัดส่วนที่เหมาะสมของโปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเข้มข้นต่อน้ำ (14:86 23:77 32:68 41:59 50:50) ใช้อัตราส่วนโปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเข้มข้นต่อน้ำ เท่ากับ 7.5:92.5 เป็นสูตรพื้นฐาน และปรับปรุงกลิ่นรสของผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องปรุงรสป่าปริก้าในปริมาณร้อยละ 5 ของน้ำหนักผลิตภัณฑ์ภายหลังการอบ จากนั้นทำการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์อาหารอบกรอบที่ได้จากการพัฒนา พร้อมทั้งศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในระหว่างการเก็บรักษา พบว่า สูตรพื้นฐานของผลิตภัณฑ์อาหารอบกรอบที่ใช้โปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเป็นส่วนประกอบประกอบด้วยแป้ง A แป้ง B และแป้ง C ในอัตราส่วน 45:25:30 โดยน้ำหนัก มีการเติมน้ำร้อยละ 62.0 ของน้ำหนักแป้งผสม ใช้เวลาในการนวดผสมนาน 10 นาที และสามารถเพิ่มโปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเข้มข้นในผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งการเพิ่มความเข้มข้นของโปรตีนปลาไฮโดรไลเสตมากขึ้น จะมีการยึดติดเพิ่มขึ้น แต่ความยืดหยุ่นและการยึดเกาะ/ความแข็งแรงลดลง ($p < 0.05$) ผลิตภัณฑ์ มีความหนาแน่นและแข็งเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อคะแนนความชอบรวมลดลง ($p < 0.05$) สัดส่วนของโปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเข้มข้นต่อน้ำที่เหมาะสมที่สุดเท่ากับร้อยละ 14:86 โดยที่มีคะแนนเฉลี่ยความชอบรวมสูงสุดและไม่มี ความแตกต่างจากสูตรพื้นฐาน ($p > 0.05$) อย่างไรก็ตามการเติมเครื่องปรุงรสป่าปริก้าสามารถเพิ่มคะแนนความชอบด้านกลิ่น รสชาติ และความชอบรวมได้ ($p < 0.05$) โดยไม่มีผลต่อคะแนนความชอบด้านสีและความกรอบ ($p > 0.05$) จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์อาหาร

อบกรอบที่ใช้โปรตีนปลาไฮโดรไลเสตเป็นส่วนประกอบที่ได้จากการพัฒนา พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความชอบผลิตภัณฑ์ด้านสี กลิ่น รสชาติ ความกรอบ และความชอบรวมในระดับชอบเล็กน้อยถึงชอบปานกลาง ทั้งนี้กลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 36 ปี ซึ่งร้อยละ 82.50 ของผู้บริโภคมีแนวโน้มว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์ถ้ามีวางจำหน่าย แต่หากมีข้อมูลเพิ่มเติมให้ทราบถึงคุณค่าและประโยชน์ของโปรตีนปลาไฮโดรไลเสตที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ทำให้มีผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 88.00 ที่คาดว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์ สำหรับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการพัฒนาโดยบรรจุในถุง OPP/MPET/LLDPE ถุงละ 30 กรัม ในระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 30 ± 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 เดือน พบว่า ผลิตภัณฑ์มีปริมาณความชื้น วอเตอร์แอกติวิตี (water activity, a_w) ทีบีเอ (Thiobarbituric acid, TBA number) และปริมาณยีสต์และราเพิ่มขึ้น ความแข็ง ความกรอบ และคะแนนเฉลี่ย การยอมรับในทุกปัจจัยมีแนวโน้มลดลง ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ยังคงมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตลอดระยะเวลา 2 เดือน

Thesis Title Development of Crispy Snack Containing Fish Protein Hydrolysate
Author Miss Krittalak Pasakawee
Major Program Food Technology
Academic Year 2005

ABSTRACT

The basic formulation of crispy snack containing 5% (w/w of flour) fish protein hydrolysate (FPH) was studied. The different composite flours (flour A 30-70 %, flour B 25-65 % and flour C 5-45 %), the water levels (56, 58, 60, 62 and 64 % on composition flour basis) and mixing time (5, 10 and 15 min) were considered. It was found that the basic crispy snack formulation was 45 % flour A, 25 % flour B and 30 % flour C (w/w/w). Adding 62 % (on composition flour basis) water mixing for 10 min was the optimized condition in order to achieve the highest acceptability. The various ratios of FPH to water (14:86 23:77 32:68 41:59 50:50 and 7.2:92.5 as a basic formulation) was optimized for developing the crispy snack containing fish protein hydrolysate. The result showed that an increasing FPH concentration increased adhesiveness, but decreased stickiness and cohesiveness ($p < 0.05$). Therefore, bulk density and hardness increased but overall liking scores decreased ($p < 0.05$). The ratio of FPH to water at 14:86 percent had the highest acceptance score and was not significant difference from a basic formulation ($p > 0.05$). In addition, adding 5 % paprika seasoning increased acceptance scores of odor, taste and overall liking ($p < 0.05$), but had no effect on color and crispness ($p > 0.05$). The consumer test of finished product showed that average acceptance scores were in the range of 'like slightly' to 'like moderately'. The most of consumer was the age of less than 36 years old, 82.50 % of consumer decided to buy the product and 88 % of consumer considered to buy the product when they had been informed about "product was good source of protein". Changes in quality of the finished product packed OPP/MPET/LLDPE bag (30 grams) during storage at 30 ± 5 °C for 2 months were studied. It was found that moisture content, water activity, TBA number and yeast and mold count increased but hardness, crispness and acceptance scores decreased during storage time ($p < 0.05$).