

ชื่อเรื่องการค้าค้นคว้าแบบอิสระ

การยืดอายุการเก็บรักษาน้ำพริกหนุ่มด้วยวิธี  
ตัดแปลงบรรยากาศและกระบวนการ

ความดันสูง

ผู้เขียน

นางสาวรังษิมา พิบูลชัยสิทธิ์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้าค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสรางกูร

บทคัดย่อ

ศึกษาสถานะที่เหมาะสมสำหรับการถนอมน้ำพริกหนุ่ม ด้วยวิธีตัดแปลงบรรยากาศ และกระบวนการความดันสูง โดยเก็บรักษาที่ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าการตัดแปลงบรรยากาศ ได้แก่ สภาวะสุญญากาศและการแทนที่ด้วยก๊าซไนโตรเจน ขนาดบรรจุ 200 และ 500 กรัม มีผลให้ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าสี L ค่า H° (Hue angle) ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ ปริมาณน้ำตาลทั้งหมด ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์ รา โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ *Escherichia coli* (*E. coli*) รวมทั้งการยอมรับด้านประสาทสัมผัสของน้ำพริกหนุ่มลดลงระหว่างการเก็บรักษา สำหรับค่า Water activity ( $a_w$ ) ปริมาณความชื้น ค่าสี  $a^*$  ค่าสี  $b^*$  และค่าสี C\* (Chroma) ของน้ำพริกหนุ่มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามการตัดแปลงบรรยากาศทั้งสองสถานะสามารถถนอมคุณภาพน้ำพริกหนุ่มได้ไม่แตกต่างกัน ( $P>0.05$ ) ดังนั้นสภาวะสุญญากาศจึงเหมาะสมต่อการยืดอายุน้ำพริกหนุ่มมากกว่า เนื่องจากต้นทุนในการผลิตระบบสุญญากาศต่ำกว่า ประมาณ 2 เท่าของระบบอัดก๊าซ สำหรับการเพิ่มความดันสูงที่ระดับ 500 และ 600 MPa เวลาคงความดัน 20 และ 40 นาที พบว่าคุณภาพทางเคมี ทางกายภาพ และทางประสาทสัมผัสของน้ำพริกมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากระหว่างการเก็บรักษา นอกจากนี้ความดันสูงสามารถทำลายปริมาณจุลินทรีย์เริ่มต้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยตลอดระยะเวลาการเก็บรักษาน้ำพริกหนุ่มมี

ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดน้อยกว่า 250 CFU/g ยีสต์และรา น้อยกว่า 10 CFU/g รวมทั้งโคลิฟอร์มแบคทีเรียและ *E. coli* มีค่าน้อยกว่า 3 MPN/g อย่างไรก็ตามความดันระดับ 600 MPa 20 นาที เหมาะสมต่อการถนอมน้ำพริกหนุ่มมากที่สุด เนื่องจากสามารถรักษาคุณภาพด้านการยอมรับโดยรวม สี และกลิ่น ได้ใกล้เคียงกับน้ำพริกหนุ่มผลิตใหม่มากที่สุด สำหรับการศึกษาน้ำพริกหนุ่มที่ผ่านการถนอมด้วยวิธีดัดแปลงบรรยากาศแบบสุญญากาศ และความดันสูงที่ระดับ 600 MPa 20 นาที เทียบกับสภาพบรรยากาศปกติ พบว่าความดันสูงเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการถนอมคุณภาพทางเคมีทางประสาทสัมผัส และทางจุลินทรีย์ของน้ำพริกหนุ่ม

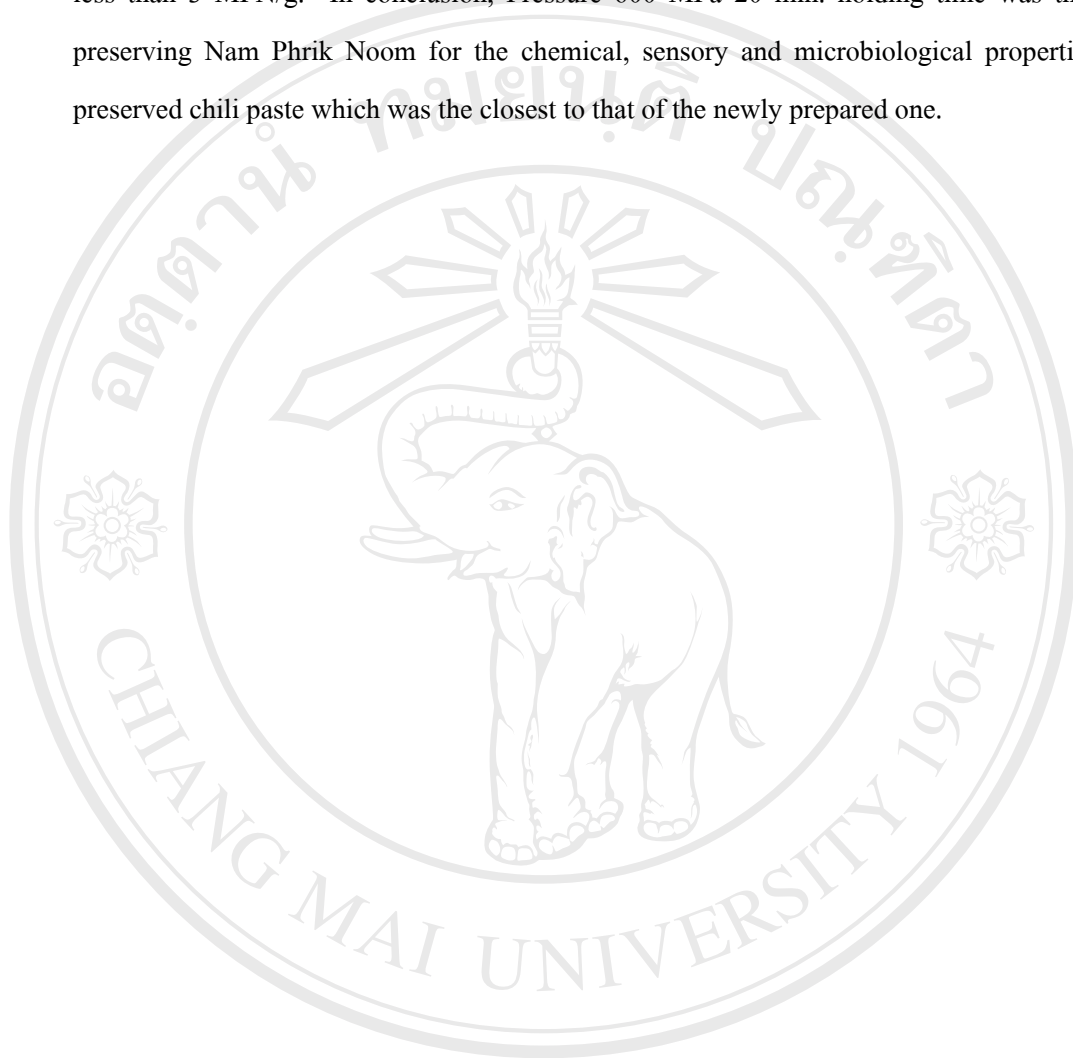
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Shelf Life Extension of Nam Phrik Noom (Northern Thai Chili Paste) Processed by Modified Atmosphere and High Pressure Techniques
<b>Author</b>	Miss Rangsim Piboonchaisit
<b>Degree</b>	Master of Science (Food Science and Technology)
<b>Independent Study Advisor</b>	Assist. Prof. Dr. Arunee Apichartsrangkoon

### ABSTRACT

This study was aimed to find the optimum condition for preserving Nam Phrik Noom, a famous northern Thai chili paste. Modified atmosphere packaging and High pressure processing were used before storage at 4 degree Celsius for 4 successive weeks. It was found that both vacuum packaging and nitrogen flush did not show significant differences ( $P>0.05$ ) in preserving Nam Phrik Noom. For 200 and 500 g Nam Phrik Noom preserved by both methods, there was a decrease in pH, L value,  $H^\circ$  (Hue angle), reducing sugar content, total sugar content, total microorganism, yeast and mould, coliform bacteria and *E. coli*, as well as sensory perception. In contrast, water activity ( $a_w$ ), moisture content, colors  $a^*$ ,  $b^*$  and  $C^*$  (Chroma) were slightly increased. Since the production cost for vacuum packaging was about half of those nitrogen flushing, it should be a choice of preserving Nam Phrik Noom. High pressure preservation then was used as an alternative method. It was found that 500 and 600 MPa with 20 and 40 min. holding time merely altered chemical, physical properties and sensory perception of Nam Phrik Noom during storage. Moreover, high pressure efficiently inhibit most of original microbes. During the storage period, total microorganism was found to be less than 250 CFU/g. Whereas yeast and mould were less than 10 CFU/g as well as coliform bacteria and *E. coli* were

less than 3 MPN/g. In conclusion, Pressure 600 MPa 20 min. holding time was the best in preserving Nam Phrik Noom for the chemical, sensory and microbiological properties of the preserved chili paste which was the closest to that of the newly prepared one.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved