

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การยืดอายุการเก็บรักษาน้ำพริกหนุ่มโดยการปรับกรด
ร่วมกับการเติมโซเดียมเบนโซเอต

ผู้เขียน

นางสาวพิทยาภรณ์ คันทิยากร

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชาย จอมดวง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยืดอายุการเก็บรักษาน้ำพริกหนุ่ม โดยวิธีการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างให้เหมาะสมกับช่วงการออกฤทธิ์ของโซเดียมเบนโซเอต ใช้น้ำพริกหนุ่มจากร้านค้าในตลาดสดท้องถิ่นเป็นวัตถุดิบในการศึกษา ซึ่งมีจำนวนจุลินทรีย์เริ่มต้นเฉลี่ยเท่ากับ $4.53 \pm 0.22 \log \text{CFU/g}$ จากการศึกษาพบว่าน้ำพริกหนุ่มที่เก็บในตู้เย็น ($4 \pm 1^{\circ}\text{C}$) มีค่าความสว่าง (L) ใกล้เคียงกับค่าเริ่มต้น ค่าสี a^* ลดลง และ ค่าสี b^* เพิ่มขึ้น ปริมาณกรดทั้งหมดคิดเทียบกรดซิตริก และค่าความเป็นกรด-ด่างเปลี่ยนแปลงน้อยมาก จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ น้ำพริกหนุ่มสามารถเก็บรักษาไว้ได้ 64 ชั่วโมง โดยที่ยังคงมีจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกิน 10^6CFU/g ส่วนการเก็บในตู้บ่ม ($30 \pm 1^{\circ}\text{C}$) พบว่าค่าสี L a^* b^* และปริมาณกรดทั้งหมดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ค่าความเป็นกรด-ด่างลดลง ยังพบอีกว่าจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดเพิ่มขึ้นมากกว่า 10^6CFU/g อย่างรวดเร็วหลังเก็บไว้เพียง 8 ชั่วโมง จากการเติมกรดซิตริกเพื่อปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง พบว่าการเติมกรดซิตริก ความเข้มข้น ร้อยละ 0.3 (w/v) ทำให้ค่าความเป็นกรด-ด่างลดลงเป็น 4.42 ± 0.02 ซึ่งเป็นช่วงที่โซเดียมเบนโซเอตออกฤทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังการปรับกรดส่งผลให้การยอมรับโดยรวมลดลงเล็กน้อย แต่ลักษณะคุณภาพด้านสี กลิ่น รสชาติ และความเปรี้ยว ยังคงเหมือนเดิม นำน้ำพริกหนุ่มปรับกรดเติมโซเดียมเบนโซเอต 3 ระดับ คือ 0 500 และ 1,000 มก./กก. จากนั้นนำไปเก็บไว้ในตู้หมุม 2 ระดับ ตรวจจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดทุกๆ 8 ชั่วโมง พบว่าการเติมหรือไม่เติมโซเดียมเบนโซเอต เมื่อเก็บไว้ในตู้บ่ม ($30 \pm 1^{\circ}\text{C}$) สามารถเก็บรักษาไว้ได้ไม่เกิน 16 ชั่วโมง แต่เมื่อเก็บในตู้เย็น ($4 \pm 1^{\circ}\text{C}$) สามารถยืดอายุการเก็บได้เพิ่มขึ้นเป็น 64 80 และ 96 ชั่วโมง ตามลำดับของปริมาณการเติมโซเดียมเบนโซเอต

Independent Study Title	Shelf Life Extension of Nam Prik Noom Using Acidification Combined with Sodium Benzoate Addition
Author	Miss Pittayaporn Tantiyakorn
Degree	Master of Science (Food Science and Technology)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Somchai Jomduang

ABSTRACT

The aim of this research was to study the shelf life extension of Nam Prik Noom. The acidification technique was used by adjusting pH in order to optimize sodium benzoate efficiency. Nam Prik Noom purchased from a local fresh market was used as the raw material. From the microbial study, the average initial total plate count of Nam Prik Noom was 4.53 ± 0.22 CFU/g. The study was found that Nam Prik Noom which was stored at $4 \pm 1^\circ\text{C}$ had quite constant L color value. During storage the a^* color value was decreased but the b^* color value was increased. The total acidity as citric acid and the pH level were slightly changed. The total plate count was slowly increased. The Nam Prik Noom shelf life was 64 hours to maintain less than 10^6 CFU/g. When it was stored in an incubator (at $30 \pm 1^\circ\text{C}$), it was found that the L, a^* and b^* color values were increased. The pH level was reduced but the total acidity was increased during storage. Its shelf life was less than 8 hours. The total plate count was rapidly increased to more than 10^6 CFU/g within 8 hours. It was found that acidification with 0.3 % (v/w) citric acid was able to reduce pH level of Nam Prik Noom to 4.42 ± 0.02 . After acidification, its total acceptance was decreased but its color, smell, taste and sour was similar to the fresh one. Various levels of sodium benzoate (0, 500 and 1,000 mg/kg) were added into the acidified Nam Prik Noom which were stored in two temperature conditions. After total plate count was performed every 8 hours, the results showed that all levels of sodium benzoate which were stored in the incubator (at $30 \pm 1^\circ\text{C}$), could only extend less than 16 hours. If they were stored in the refrigerator (at $4 \pm 1^\circ\text{C}$), the shelf life extended to 64, 80 and 96 hours, respectively, depended on the amount of sodium benzoate additions.