

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา ของพริกหนุ่มสดพันธุ์แม่ปิง และน้ำพริกหนุ่มที่ผลิตจากพริกพันธุ์แม่ปิงที่ผ่านกระบวนการความดันสูงยิ่ง โดยใช้ระดับความดัน 400 และ 600 MPa ที่อุณหภูมิ 30 และ 40 °C เป็นเวลา 20 และ 30 นาที จากการวิเคราะห์พริกหนุ่มสดพันธุ์แม่ปิงพบว่า มีค่าสี L a* b* เท่ากับ 41.76 -14.18 และ 22.92 ตามลำดับ ค่าวอเตอร์แอกติวิตีเท่ากับ 0.89 และค่ากิจกรรมของเอนไซม์ PPO POD และ LOX มีค่าเท่ากับ 36.6 388.4 และ 149.3 univ/g ตามลำดับ ส่วนค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 5.34 และมีปริมาณกรดทั้งหมด 0.17 % ส่วนปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด และปริมาณเชื้อยีสต์และรามีค่าเท่ากับ 5.22 และ 2.58 log cfu/g ตามลำดับ

สภาวะที่เหมาะสมในการถนอมน้ำพริกหนุ่มโดยกระบวนการความดันสูงยิ่ง คือ ระดับความดัน 600 MPa ที่อุณหภูมิ 40 °C เป็นเวลา 20 นาที เนื่องจากมีปริมาณเชื้อจุลินทรีย์เหลือค้ำที่สุด และใช้เวลาคงความดันน้อยที่สุด และในการศึกษาอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 °C เป็นเวลา 3 เดือน โดยเปรียบเทียบกับน้ำพริกหนุ่มชุดควบคุมที่ไม่ผ่านกระบวนการความดันสูงยิ่ง พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าสี L* ค่ากิจกรรมของเอนไซม์ PPO POD และ LOX ของน้ำพริกหนุ่มทั้งสองชุดมีค่าลดลงตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น แต่น้ำพริกหนุ่มที่ผ่านกระบวนการความดันสูงยิ่งจะมีค่ากิจกรรมของเอนไซม์ทั้งสามชนิดเหลืออยู่น้อยกว่าน้ำพริกหนุ่มชุดควบคุม ส่วนค่าปริมาณกรดทั้งหมด ค่าสี a* ค่าสี b* ค่าวอเตอร์แอกติวิตี และปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดของน้ำพริกหนุ่มทั้งสองชุดมีค่าเพิ่มขึ้นตามอายุการเก็บรักษาที่เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ของน้ำพริกหนุ่มที่ผ่านความดันสูงยิ่งจะมีปริมาณน้อยกว่าน้ำพริกหนุ่มชุดควบคุม เมื่อพิจารณาปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำพริกหนุ่ม พบว่าน้ำพริกหนุ่มที่ผ่านความดันสูงยิ่งสามารถเก็บรักษาได้ประมาณ 8 สัปดาห์ ส่วนน้ำพริกหนุ่มชุดควบคุมเก็บรักษาได้ไม่ถึง 1 สัปดาห์

This research was aimed to study effects of high pressure (400 and 600 MPa at 30 and 40 °C for 20 and 30 min) on the physical, chemical and microbiological qualities of chili cv. Maeping and Nam Prik Noom (Northern Thai Chili Paste). Color L a* b* values and water activity of chili cv. Maeping were 41.76, -14.18, 22.92 and 0.89, respectively, While enzyme activities (PPO, POD and LOX), pH and total acidity of chili cv. Maeping were 36.6, 388.4 and 149.3 unit/g, 5.34 and 0.17 %, respectively. Amount of total microorganism and yeast mold of chili cv. Maeping were 5.22 log cfu/g and 2.58 log cfu/g, respectively.

It was found that the optimal condition of pressurized Nam Prik Noom to extent shelf life was 600 MPa at 40 °C for 20 min, since it displayed lowers amount of survival bacteria with less holding time. The comparison of Nam Prik Noom using high pressure technique and without pressurized (control sample) for samples storage of 4 °C for 3 mounts were also studied. The physical, chemical and microbiological qualities of storage samples showed that the values of, color L and enzyme activities (PPO, POD and LOX) of Nam Prik Noom (both samples) decreased with the increasing of storage time. However, Nam Prik Noom using high pressure technique displayed less enzyme activities (PPO, POD and LOX) values than that control sample. In addition, the values of total acidity, color a*, color b*, water activity and the amount of total microorganism increased with the increasing of storage time. However, the amount of microorganism of Nam Prik Noom using high pressure technique was less than that control sample. Base on amount of microorganism in Nam Prik Noom consideration, it was found that the shelf life of Nam Prik Noom using ultra high pressure technique was about 8 weeks, but the shelf life of control sample was less than 1 week.