

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การแปรรูปลำไยในน้ำเชื่อมด้วยกระบวนการความดันสูงยิ่งและการพาสเจอร์ไรซ์
ผู้เขียน	นางสาวรัตนา ไชยมูล
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร่างกูร

### บทคัดย่อ

ศึกษาคุณภาพของลำไยในน้ำเชื่อมที่แปรรูปด้วยความดันสูงยิ่ง (400 และ 500 MPa ร่วมกับอุณหภูมิ 30 และ 40 °C เวลา 40 นาที) และการพาสเจอร์ไรซ์ที่อุณหภูมิ 93 °C เวลา 10 นาที ในการเปรียบเทียบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ผ่านความดันสูงยิ่งและการพาสเจอร์ไรซ์ พบว่า ความดันสูงยิ่งมีผลทำให้ค่าสี  $L^*$  มีค่าสูงที่สุด ส่วนการพาสเจอร์ไรซ์มีผลทำให้ค่าสี  $a^*$   $b^*$  มีค่าสูงที่สุด แสดงว่า ความดันมีผลในการชะลอการเปลี่ยนสีของลำไยในน้ำเชื่อมได้ดีกว่าการพาสเจอร์ไรซ์ แต่ความดันมีผลต่อกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสมากกว่ากิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดส ในขณะที่ความร้อนสามารถยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ทั้งสองได้เกือบสมบูรณ์ นอกจากนี้ลำไยในน้ำเชื่อมที่ผ่านความดันมีค่าความแน่นเนื้อ ปริมาณวิตามินซีที่เหลือ ตลอดจนคุณภาพทางประสาทสัมผัสเหนือกว่าลำไยในน้ำเชื่อมที่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p \leq 0.05$ ) ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านความดันสูงยิ่งพบปริมาณเชื้อจุลินทรีย์น้อยกว่า 25 CFU/g ส่วนยีสต์ และราตรวจไม่พบ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ในระหว่างเก็บรักษา โดยแปรรูปลำไยในน้ำเชื่อมด้วยความดันสูงยิ่ง (500 MPa ร่วมกับอุณหภูมิ 30 °C เวลา 40 นาที) และพาสเจอร์ไรซ์ที่อุณหภูมิ 93 °C เวลา 10 นาที จากนั้นเก็บรักษาที่ 37 °C เป็นเวลา 28 วัน พบว่าค่าความแน่นเนื้อ ปริมาณวิตามินซีที่เหลือ กิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดส และกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสมีแนวโน้มลดลง แต่พบว่าค่าสี  $L^*$   $a^*$   $b^*$  และน้ำตาลรีดิวซ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแปรรูปด้วยความดันสูงมีปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเพิ่มขึ้นเล็กน้อยตลอดระยะเวลาเก็บรักษา

<b>Thesis</b>	Processing of Longan in Syrup by Ultra-High Pressure and Pasteurization
<b>Author</b>	Miss Rattana Chaimoon
<b>Degree</b>	Master of Science (Food Science and Technology)
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Arunee Apichartsrangkoon

### ABSTRACT

Physical and chemical qualities of longan in syrup following ultra-high pressure (400 and 500 MPa, 30 and 40 °C for 40 min) as well as pasteurization at 93 °C 10 min were studied. It was found that high pressure induced the highest L\* value, while pasteurization gave rise to the highest a\* and b\* values, suggesting that high pressure could delay colour alteration better than pasteurization. On the other hand high pressure brought about a decrease in peroxidase activity at a higher extent than polyphenol oxidase activity, whereas heat could completely inactivate both enzymatic activities. In addition the firmness, residual of vitamin C and sensory evaluation of the pressurized products were significantly better ( $p \leq 0.05$ ) in every aspect. For microbiological quality of pressurized products shown total plate count were less than 25 CFU/g while yeast and mould were not detected. Which were similar result to those pasteurized samples.

Longan in syrup preserved by ultra-high pressure (500 MPa, 30 °C for 40 min) or pasteurized at 93 °C 10 min, subsequently kept at 37 °C for 28 days showed decrease in the firmness, residual of vitamin C, peroxidase activity and polyphenol oxidase activity, whereas L\* a\* b\* value and reducing sugar increased. For microbiological quality high pressure products showed slight increase in total plate count as increasing storage time.