

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ แยมลำไยจากลำไยแช่แข็งโดยเทคโนโลยีความดันสูง

ผู้เขียน นางสาว พิชญา วัลลา

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ รองศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร้างภู

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้ทำการศึกษาสถานะที่เหมาะสมในการแปรรูปแยมลำไยซึ่งทำจากลำไยสดแช่แข็งโดยใช้เทคนิคความดันสูง โดยใช้ความดันสูงที่ใช้ ระดับ 500 และ 600 เมกกะปาสคาลร่วมกับอุณหภูมิ 40 และ 50 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการคงความดัน 20 นาที ในการทำแยมลำไยใช้เพกทินในปริมาณร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก ผลการศึกษาพบว่าอุณหภูมิและความดันไม่มีผลต่อค่าสีของแยมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) และเมื่อทำการวิเคราะห์ค่าการกระจายตัวของแยมด้วยเครื่อง texture analyzer พบว่าอุณหภูมิและความดันมีผลต่อค่าการกระจายตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \leq 0.05$ ) กล่าวคือแยมที่ถนอมโดยความดันที่ระดับ 600 เมกกะปาสคาล อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ให้ค่าการกระจายตัวของแยมที่ต่ำกว่าแยมที่ถนอมที่ระดับความดัน 500 เมกกะปาสคาล อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ผลการศึกษาจากประสาทสัมผัสพบว่า ผู้บริโภคให้การยอมรับแยมที่ถนอมโดยความดันสูงที่ระดับ 600 เมกกะปาสคาล อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส มากที่สุด เมื่อทำการแปรผันปริมาณเพกทินร่วมกับแซนแทนกัมและเพกทินร่วมกับ CMC โดยทดลองที่สภาวะความดัน 600 เมกกะปาสคาล อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส พบว่าการผสมแซนแทนกัม และ CMC ร่วมกับเพกทินในแยมไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าสี ( $P > 0.05$ ) แต่มีผลต่อค่าการกระจายตัวของแยมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \leq 0.05$ ) ในการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส พบว่าผู้ทดสอบชิมให้การยอมรับแยมลำไยที่มีการแปรผันปริมาณเพกทินร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก ร่วมกับ CMC ในปริมาณร้อยละ 1.0 โดยน้ำหนักมากที่สุด การเก็บรักษาแยมที่ถนอมโดยความดัน 600 เมกกะปาสคาล อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน 4 สัปดาห์ไม่ปรากฏการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์รวมทั้งไม่มีการเปลี่ยนแปลงของค่าสี ตลอดช่วงระยะเวลาการเก็บรักษา

<b>Independent Study Title</b>	Jam from Frozen Longan by Ultra-high Pressure Technology
<b>Author</b>	Miss Pitchaya Wilad
<b>Degree</b>	Master of Science (Food Science and Technology)
<b>Independent Study Advisor</b>	Assoc. Prof. Dr. Arunee Apichartsrangkoon

### **Abstract**

A study of jam made from frozen longan processed by ultra-high pressure technique, using pressure 500 MPa and 600 MPa at temperature 40 and 50 °C for holding time of 20 minutes, the pectin used in the jam formula was 3 % w/w. The products were studied for its color, spread ability, microbial properties by using colorimeter, texture analyzer, standard microbial detection methods, respectively including sensory evaluation. The results showed that the color of jam displayed no significant difference ( $P>0.05$ ) among samples treated by pressure and temperature whereas the spread ability and consumer acceptance did ( $P\leq 0.05$ ). The treatment for pressure 600 MPa 50°C gave the optimum score for sensory acceptance. Therefore, this condition was designed for the following experiment. By incorporating xanthan gum and CMC in the formula together with pectin, the additional of CMC 1.0% w/w led to better color, spread ability and sensory acceptance while the color of the sample added CMC and xanthan gum were quite similar. During storage at 4 °C for 4 weeks, the quality of longan jam such as color, spread ability and microbial property were similar to the fresh prepared sample.