

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์      การพัฒนาน้ำลื่นจีเสริมสารสกัดจากดอกอัญชัน

ผู้เขียน      นางสาวสลักจิตร์ ณะวงษ์

ปริญญา      วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ รัตนา อัครปัญญา

### บทคัดย่อ

ลื่นจีเป็นผลไม้เศรษฐกิจที่มีการเพาะปลูกมากในเขตภาคเหนือตอนบน ซึ่งประสบปัญหาผลผลิตลื่นจีสั้นตลาด ส่งผลทำให้ราคาลื่นจีตกต่ำมาก ดังนั้นการวิจัยพัฒนาน้ำลื่นจีให้เป็นเครื่องดื่มเสริมสุขภาพด้วยการเพิ่มสารสกัดจากดอกอัญชัน จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาได้ ในการศึกษาเพื่อคัดเลือกเอนไซม์ สภาวะที่เหมาะสมในการสกัดน้ำลื่นจี และสภาวะที่เหมาะสม ในการสกัดแอนโทไซยานินจากดอกอัญชันด้วยน้ำ วางแผนการทดลองแบบ Central composite design พบว่าสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดน้ำลื่นจี คือ ใช้เอนไซม์เพคตินเนสความเข้มข้นร้อยละ 0.12 เวลาในการสกัด 1.14 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 45 องศาเซลเซียส ให้ปริมาณผลผลิตน้ำลื่นจีสูงสุดเท่ากับ ร้อยละ 75.67 สำหรับสภาวะที่เหมาะสมในการสกัดแอนโทไซยานินด้วยน้ำ คือ ที่อุณหภูมิ 69.2 องศาเซลเซียส เวลา 30 นาที ได้สารสกัดที่มีปริมาณแอนโทไซยานิน 2.27 มิลลิกรัมต่อกรัม ค่าสี  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ,  $C^*$  และ  $H^0$  เท่ากับ 8.74, 19.85, -10.68, 22.48 และ 331.7 ตามลำดับ ในการพัฒนาสูตรน้ำลื่นจีเสริมสารสกัดจากดอกอัญชันวางแผนแบบ Mixture design พบว่าสูตรที่ได้รับ การยอมรับมากที่สุด คือ น้ำลื่นจีร้อยละ 96.98 สารสกัดจากดอกอัญชันร้อยละ 3.00 และกรดมาลิก ร้อยละ 0.02 ในการศึกษาอายุการเก็บรักษาของน้ำลื่นจีเสริมสารสกัดจากดอกอัญชัน พิจารณาจาก ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด และการลดลงของปริมาณแอนโทไซยานินของน้ำลื่นจีเสริมสารสกัดจาก ดอกอัญชันที่พาสเจอร์ไรซ์ก่อนบรรจุ และที่พาสเจอร์ไรซ์หลังบรรจุ ที่อุณหภูมิ 95 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 นาที พบว่าน้ำลื่นจีเสริมสารสกัดจากดอกอัญชันที่พาสเจอร์ไรซ์หลังบรรจุมีอายุ การเก็บรักษานานกว่า

<b>Thesis Title</b>	Development of Lychee Juice with Butterfly Pea Flower Extract
<b>Author</b>	Miss Salakjit Navong
<b>Degree</b>	Master of Science (Food Science and Technology)
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc. Prof. Ratana Attabhanyo

### ABSTRACT

Lychee is an economic fruit that has been cultivated widely in the upper Northern part of Thailand. Surplus supply of lychee is one problem that led to sharp fall in prices. Therefore, research and development of a healthy drink from lychee juice supplemented with butterfly pea flower extract could provide an alternative solution to this problem. Central composite design was used for the selection of a suitable enzyme and optimum condition for extraction of lychee juice and anthocyanins from butterfly pea flower. The optimum condition for lychee juice extraction was carried out by 0.12%(w/v) pectinase enzyme at 45°C for 1.14 h. The highest juice yield attained was 75.67%. This was compared to anthocyanin extraction with water at 69.2°C for 30 min. Under this condition, the extracted anthocyanins content was 2.27 mg/g with corresponding L\*, a\*, b\*, C\* and H° color values of 8.74, 19.85, -10.68, 22.48 and 331.7, respectively. Mixture design experiment was planned for the development of lychee juice supplemented with butterfly pea flower extract formula. The most acceptable formula comprised of 96.98% lychee juice, 3.00% butterfly pea flower extract and 0.02% malic acid. The shelf life study of lychee juice supplemented with butterfly pea flower extract was performed by determining the total plate count and the decrease in anthocyanins content. The storage life for the juice that had been pasteurized at 95°C for 5 min before and after bottling were compared. The juice that had been pasteurized after bottling had a longer shelf life.