

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตน้ำสาส์เอเซีย พันธุ์ Pathanak ( <i>Pyrus pyrifolia</i> var Pathanak)		
ชื่อผู้เขียน	นาย อภรณ์ จรรย์รัตนศรี		
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ผศ. รัตนา	อัครเดชปัญญา	ประธานกรรมการ
	รศ. ดร. เรณู	ปิ่นทอง	กรรมการ
	รศ. รัชณี	ติดยพันธ์	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาทดลองเรื่อง การพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตน้ำสาส์เอเซีย พันธุ์ Pathanak พบว่า น้ำสาส์ที่คั้นจากผลสาส์อายุ 21 สัปดาห์หลังดอกบานผ่านขั้นตอนการบ่มที่อุณหภูมิ 1 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 สัปดาห์ แล้วนำมาบ่มต่อที่ 20-21 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4-5 วัน มีปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ และได้รับความพอใจมากกว่าน้ำสาส์ที่คั้นจากผลสดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) วิธีการคั้นที่ให้ปริมาณผลผลิต และปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์สูงสุดใน 8 วิธี คือ การนำผลสาส์มาปอกเปลือกโดยต้มในสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์เข้มข้นร้อยละ 20 เป็นเวลา 3 นาที นำมาล้างน้ำ และล้างด้วยน้ำเปล่าอีก 2 ครั้ง นำมาจุ่มในสารละลายกรดซิตริกเข้มข้นร้อยละ 1 และนำมาหั่นเป็น 4 ส่วนแช่สารละลายกรดแอสคอร์บิกเข้มข้นร้อยละ 1 จนกว่าพร้อมทำการบดแต่ไม่เกิน 2 ชั่วโมง ระหว่างการบดด้วยเครื่อง crusher เติมกรดแอสคอร์บิกในปริมาณร้อยละ 0.08 ของน้ำหนักสาส์ เมื่อบดสาส์เรียบร้อยแล้วเติมเอนไซม์เปคตินเอสในปริมาณร้อยละ 0.01 ของน้ำหนักสาส์ ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 1 ชั่วโมง แล้วจึงนำมาคั้นด้วยเครื่องอัดไฮดรอลิก (hydraulic press) ที่ระดับแรงดันเท่ากับ 5 เมตริกตัน สูตรน้ำสาส์ที่ผู้บริโภคพอใจ โดยเฉพาะรสหวานมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) คือ มีปริมาณน้ำสาส์เท่ากับร้อยละ 75 และมีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด เมื่อปรับโดยการเติมน้ำตาลทราย เท่ากับ 14 °Brix

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพของน้ำสาส์ระหว่างการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 21 และ 37 องศาเซลเซียส พบว่า ค่าความสว่าง (ค่า L) ปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด ปริมาณกรดทั้งหมด ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์หลังอินเวอร์ต มีปริมาณลดลง ส่วนค่าสีเหลือง (ค่า b<sup>\*</sup>) ความเป็นกรดเป็นด่าง มีปริมาณเพิ่มขึ้น โดยการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส มีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วกว่า ส่วนค่าสีแดง (ค่า a<sup>\*</sup>) และ ปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ก่อนอินเวอร์ต มีการเปลี่ยนแปลงที่ไม่แน่นอน ความชื้น พบว่า ในระยะแรกที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส จะมีความชื้นมากกว่าต่อมากเกิดการตกตะกอนทำให้มีความชื้นน้อยลง ผู้บริโภคพอใจน้ำสาส์ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส ทั้งในด้านกลิ่น สี และการยอมรับโดยรวมมากกว่า และผลการทดลองเก็บที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เทียบได้เท่ากับอายุการเก็บของน้ำสาส์บรรจุกระป๋องเป็นเวลา 6 เดือนที่อุณหภูมิห้อง

Thesis Title	Formulation and Processing Development of Oriental Pear Juice ( <i>Pyrus pyrifolia</i> var Pathanak )		
Author	Mr. Arporn Jarunrattanasri		
M.S.	Food Science and Technology		
Examining Committee :	Assist.Prof.	Ratana Attabhanyo	Chairman
	Assoc.Prof Dr.	Renu Pinthong	Member
	Assoc.Prof.	Rajanee Tiyaapan	Member

### Abstract

The study of formulation and processing development of oriental pear juice ( *Pyrus pyrifolia* var Pathanak ) found that pear juice prepared from 21 weeks ( after of full bloom ) pear stored at 1 °C for 1 week and ripened at 20-21 °C for 4-5 days gave higher significantly amount of reducing sugar and more preference than juice from fresh pear (  $P < 0.05$  ). The best juice extraction in 8 methods which gave highest both yield and reducing sugar was : peeling in hot 20 % sodium hydroxide solution for 3 min, washed and rinse two times, neutralized in 1 % citric acid solution, then cut into 4 parts dipping in 1% ascorbic acid solution until ready for crushing but not more than two hours. During crushing, 0.08% ( w/w ) of ascorbic acid was added, and then 0.01% ( w/w ) of pectinase was added into pear puree, hold at 35 °C for 1 hr, and pressed by hydraulic press at 5 metrictons. The optimal formulation which had significant difference in preference for sweetness (  $P < 0.05$  ) was 75% pear juice and 14 °Brix of total soluble solids adjusted by adding white sugar.

During storage pear juice at 21 and 37 °C showed that lightness ( L value ), total soluble solids, total titrable acidity, and after inversion reducing sugar were decreased, but yellowness (  $b^*$  value ), and pH were increased. Changing during storage at 37 °C was faster than at 21 °C. Redness (  $a^*$  value ), and before inversion reducing sugar changed uncertainly. Pear juice stored at 37 °C early period more turbidity than longer storage due to haze formation. Pear juice stored at 21 °C had more preference than storage at 37 °C. The result of storage at 37 °C was equal to 6 months shelf life of canned pear juice at ambient temperature.