

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

ผลของกรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก โซเดียม-  
อิริทอร์เบต และแคลเซียมคลอไรด์ต่อสีของ  
ลำไยอบแห้งพันธุ์ดอ

ผู้เขียน

นางสาวณภัทร ปวีณพงษ์พัฒน์

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณี อภิชาติสร่างกูร

### บทคัดย่อ

ในการศึกษาผลของการแช่เนื้อลำไยพันธุ์ดอ (*Dimocarpus longan* Lour.) เป็นเวลา 5 นาที ในสารละลายกรดซิตริก กรดแอสคอร์บิก โซเดียมอิริทอร์เบตที่มีความเข้มข้นระหว่างร้อยละ 0.1 - 0.5 และสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ที่มีความเข้มข้นระหว่างร้อยละ 0.5 - 2.0 ต่อสีของเนื้อลำไย ก่อนนำไปอบที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส ด้วยเครื่องอบแห้งแบบถาดเป็นเวลา 13 ชั่วโมง พบว่าเนื้อลำไยอบแห้งที่แช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 2.0 ให้ค่าสีที่ดีที่สุด คือ ค่าสี L (Lightness), C (Chroma) และ h (Hue) เท่ากับ 49.13, 22.48 และ 80.5 ตามลำดับ ซึ่งมีสีน้ำตาลอ่อน ส่วนเนื้อลำไยอบแห้งที่แช่ในสารละลายกรดแอสคอร์บิกให้ค่าสีน้อยที่สุด คือ ค่าสี L, C และ h เท่ากับ 41.27, 21.87 และ 67.26 ตามลำดับ ซึ่งมีสีน้ำตาลอมแดง จุดที่แช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 2.0 มีกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสเหลืออยู่น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 1.27 ส่วนจุดที่แช่ในสารละลายแคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 0.5 มีกิจกรรมของเอนไซม์เหลืออยู่มากที่สุด คือ ร้อยละ 25.79 ในขณะที่จุดที่แช่ในสารละลายกรดซิตริกร้อยละ 0.5 มีกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสเหลืออยู่น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 18.25 ส่วนจุดที่แช่ใน

สารละลายโซเดียมอิริทอร์เบตเข้มข้นร้อยละ 0.1 มีกิจกรรมของเอนไซม์เหลืออยู่มากที่สุด คือ ร้อยละ 35.59

เนื้อลำไยอบแห้งที่แช่สารละลายผสมของกรดซิตริกร้อยละ 0.5 กับแคลเซียมคลอไรด์ ร้อยละ 2.0 ให้ค่าสี L, C และ h เท่ากับ 47.45, 21.62 และ 71.60 ตามลำดับ ซึ่งให้สีของ ผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุดในการทำงานเดียวกับชุดที่แช่สารละลายผสมของโซเดียมอิริทอร์เบตร้อยละ 0.5 กับ แคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 2.0 ให้ค่าสี L, C และ h เท่ากับ 45.42, 17.24 และ 71.70 ตามลำดับ และเนื้อลำไยอบแห้งของทั้งสองชุดมีกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสเหลืออยู่น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 0.63 และ 1.59 ตามลำดับ ส่วนชุดที่แช่สารละลายผสมของกรดซิตริกร้อยละ 0.5 กับ แคลเซียมคลอไรด์ร้อยละ 2.0 มีกิจกรรมของเอนไซม์โพลีฟีนอลออกซิเดสเหลืออยู่มากที่สุด คือ ร้อยละ 18



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

<b>Independent Study Title</b>	Effect of Citric Acid, Ascorbic Acid, Sodium Erythorbate and Calcium Chloride on the Colour of Dehydrated Longan (Daw cv.)
<b>Author</b>	Miss Napat Paweenpongpat
<b>Degree</b>	Master of Science (Food Science and Technology)
<b>Independent Study Advisor</b>	Assist. Prof. Dr. Arunee Apichatsarangkoon

#### Abstract

An effect of a pretreatment for fresh longan Daw cultivar (*Dimocarpus longan* Lour.) by soaking in different solutions, i.e. citric acid, ascorbic acid or sodium erythorbate at 0.1-0.5% or calcium chloride at 0.5-2.0% for 5 min on the colour of the longan before they were dehydrated at 65 °C for 13 h was studied. It was found that the samples soaked in 2.0% calcium chloride showed the highest values of L (lightness), C (chroma) and h (hue), which were 49.13, 22.48 and 80.5, respectively. Whereas those which soaked in 0.5% ascorbic acid showed the least values of lightness, chroma and hue, which were 41.27, 21.87 and 67.26, respectively. The colour of dehydrated products after soaking in calcium chloride, citric acid and sodium erythorbate was yellow brown, whereas the samples soaked in ascorbic acid was red brown. The samples soaked in 2.0% calcium chloride had the lowest residual peroxidase (POD) activity (1.27%). On the contrary, the samples soaked in 0.5% calcium chloride had the highest activity (25.79%) of POD. Soaking in 0.5% citric acid showed the lowest residual polyphenol oxidase (PPO) activity (18.25%) and the samples soaked in 0.1% sodium erythorbate showed the the highest activity (35.59%) of the same enzyme.

Longan samples soaked in a combination of 0.5% citric acid plus 2.0% calcium chloride gave the highest values of lightness, chroma and hue, which were 47.45, 21.62 and 71.60, respectively. While samples soaked in a mixture of 0.5% sodium erythorbate plus 2.0% calcium chloride showed values of lightness, chroma and hue of 45.42, 17.24 and 71.70, respectively. Both of these samples gave the best colour. The residual POD activities in these samples appeared to be non-significant ( $P>0.05$ ) and showed the lowest values (0.63 and 1.59% for the combination of 0.5% citric acid plus 2.0% calcium chloride and 0.5% sodium erythorbate with 2.0% calcium chloride, respectively). Samples soaked in a mixture of 0.5% citric acid plus 2.0% calcium chloride had the least residual PPO activity (18.60%).