

## ส่วนที่ 2

## รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยทุนอุดหนุนวิจัย มก. ปีงบประมาณ...2553....

โครงการวิจัยรหัส ..ว-ท(ด)121.53

ชื่อโครงการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มแอนโทไซยานินสีสูงจากข้าวกล้องที่มีสีเข้ม

Production of high anthocyanins beverage from dark color hulled rice

นางสาวช่อลัดดา เทียงพุก<sup>1</sup> และวินัส ภูมินาถ<sup>1</sup>Miss Chowladda Teangpook<sup>1</sup> and Mr.Winus Puminat<sup>1</sup>

## บทคัดย่อ

ศึกษาลักษณะทางกายภาพและเคมีของข้าวกล้องที่มีสีเข้ม 3 พันธุ์ คือข้าวเหนียวดำ ข้าวหอมนิล ข้าวสังข์หยด เนื่องจาก ปริมาณแอนโทไซยานินสี เป็นลักษณะสำคัญที่ให้สี และสารแอนติออกซิแดนซ์ ซึ่งข้าวเหนียวดำมีปริมาณสูงมากกว่าพันธุ์อื่น จึงเลือกพันธุ์นี้มาศึกษา สภาวะที่เหมาะสมการสกัดข้าวเหนียวดำด้วยน้ำและสารละลายกรดซิตริกพบว่าสภาวะที่เหมาะสม คือ อุณหภูมิ 30-46° C และ ความเข้มข้นของกรด 0-0.1 % ของปริมาตรน้ำ และเวลาเขย่าที่ระดับ 180 strokes/นาที เป็น 15 นาที โดยใช้น้ำหนักข้าว ต่อปริมาตรน้ำคั่งที่ที่ 1: 2 สภาวะที่เหมาะสมของการสกัดข้าวเหนียวดำด้วยด้วยเอนไซม์อะไมเลส คือ อุณหภูมิ 70.33° C เวลาเขย่าที่ระดับ 83 strokes/นาที เป็น 39.47 นาที และ ความเข้มข้นของเอนไซม์ 0.01 % ของปริมาตรน้ำ และ pH 6 โดยใช้ปริมาณข้าว ต่อน้ำคั่งที่ที่ 1: 2 และ นำสารสกัดด้วยเอนไซม์มาทำเครื่องดื่ม สูตรที่คนยอมรับมากที่สุด คือ น้ำสกัดข้าว 65% น้ำสกัดใบเตย (10%) 20% น้ำเชื่อมน้ำตาลทราย (36%) 15% นำมาบรรจุในขวดแก้วทรงสูงขนาด 220 มล. สามารถเก็บได้ไม่เกิน 4 เดือนที่อุณหภูมิห้อง โดยมีปริมาณแอนโทไซยานินสีลดลง

คำสำคัญ: ข้าวเหนียวดำ\_เครื่องดื่ม แอนโทไซยานินสี.....

## ABSTRACT

Physical and chemical properties of dark brown rice with 3 varieties as black glutinous rice varieties, Black horm nin and Sang yod were studied. The glutinous rice has high anthocyanins than other varieties so this variety was selected. Optimization of extraction of black glutinous rice with water and citric acid was temperature 30-46°C, shaking (speed 180 strokes/นาที) 15 minutes with 1:2 of rice: water by weight and 0-0.1% of concentration of citric acid. The optimum condition of glutinous rice extract with the enzyme amylase was the temperature of 70.33° C with shaking at (speed 83 strokes/min) 39.47 min and enzyme concentration of 0.01% of the volume of water and 6 of pH of water, the amount of rice: water was kept constant at 1: 2. The developing beverage of rice from enzyme extraction were 65% rice extraction, 20% pandan extraction (10%) 15% syrup (36% sucrose) in 220 ml tall glass bottle. The product can be collected not over than 4 months at room temperature but the anthocyanins content were decreased.

Key words: anthocyanins, beverage, black glutinous rice.....

<sup>1</sup>สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

<sup>1</sup>Institute of Food Research and Product Development Kasetsart University