

จากการทดลองผลิตเครื่องคั้มเพื่อสุขภาพจากข้าวแดง 2 พันธุ์ คือ ข้าวมันปูและข้าวสังข์หยดโดยใช้สัดส่วนของปริมาณแป้งข้าวแต่ละชนิดต่อปริมาณน้ำเป็น 1:30 และ 1:40 แล้วใช้ส่วนผสมของซูโครสซีรัปและฟรักโทสซีรัป (แปรอัตราส่วนเป็น 100:0, 80:20 และ 60:40) ในการปรับความหวานของเครื่องคั้มให้มีปริมาณของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมดเป็น 7, 9 และ 11 องศาบริกซ์ สำหรับสารที่ใช้เดิมเพื่อทำให้เครื่องคั้มมีลักษณะปรากฏดีไม่แยกชั้น ได้ทดลองใช้เจลแลนกัมร้อยละ 0.01, 0.015, 0.02, 0.025, 0.03 และคาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสร้อยละ 0.1, 0.15, 0.2, 0.25

ปรากฏว่าสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตเครื่องคั้มจากข้าวแดงทั้งสองชนิด ประกอบด้วยการใช้แป้งข้าวแดงค่อน้ำในสัดส่วน 1:40 ใช้ส่วนผสมของซูโครสซีรัปและฟรักโทสซีรัปในอัตราส่วน 60:40 ในการปรับความหวานให้มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดในเครื่องคั้มเป็น 9 องศาบริกซ์ สารที่ทำให้เครื่องคั้มมีความคงตัวซึ่งใช้ได้ผลดีคือ เจลแลนกัมร้อยละ 0.03 ส่วนการใช้คาร์บอกซีเมทิลเซลลูโลสทุกระดับความเข้มข้น ไม่สามารถปรับปรุงลักษณะปรากฏของเครื่องคั้มได้ การเติมเจลแลนกัม มีผลทำให้เครื่องคั้มมีความข้นหนืดมากเกินไปจึงต้องเจือจางโดยใช้สัดส่วนของแป้งค่อน้ำเป็น 1:60 จึงจะได้เครื่องคั้มที่มีความข้นหนืดใกล้เคียงกับเมื่อใช้สัดส่วน 1:40 ก่อนเติมเจลแลนกัม

การศึกษาการฆ่าเชื้อในเครื่องคั้มที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียส นาน 20, 25 และ 30 นาที ปรากฏว่าเวลาที่เหมาะสมคือ 25 นาที โดยตัดสินจากการตรวจสอบ จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ยีสต์และรา โคลิฟอร์มและอี.โคไล แพลตซาวร์มีโซไฟล์และเทอร์โมไฟล์และแอนแอโรบิกแบคทีเรีย เครื่องคั้มที่ได้สามารถเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 4-6 องศาเซลเซียส ได้นานถึง 21 วัน โดยที่ผู้ชิมยังให้การยอมรับ และไม่พบการเจริญของจุลินทรีย์ทุกชนิดที่ตรวจสอบ

Health beverage production were studied by using 2 varieties of red rice (Manpoo and Sangyod). Dilution of rice flour to water were 1:30 and 1:40. Total soluble solids of the beverage were adjusted to 7, 9 and 11 degree Brix by using the mixture of glucose and fructose syrup varied proportions from 100:0, 80:20 and 60:40. Two types of stabilizers were added: gellan gum varied from 0.01, 0.015, 0.02, 0.025, 0.03 percent; and carboxy methyl cellulose (CMC) varied from 0.1, 0.15, 0.2, 0.25 percent.

Optimum conditions for the production of health beverage were found as follows: dilution of rice flour to water was 1:40; proportion of glucose syrup to fructose syrup was 60:40 was used to adjust the total soluble solids of beverage to 9 degree Brix; addition of 0.03 % gellan gum was an efficient stabilizer, while CMC did not function well at all levels tested. Beverage added with gellan gum caused too viscous appearance, then more dilution of flour with water at the proportion of 1:60 was required.

Thermal pasteurization of the beverage were tested at 90 °C for 20, 25 and 30 minutes. Sufficiency of thermal process was judged from the microbiological examination of total plate count, yeast and mold, coliform and *E. coli*, flat sour mesophiles and thermophiles and anaerobic bacteria; and found the optimum pasteurization time was 25 minutes. The beverage stored at 4-6 °C could be kept for at least 21 days without changes in sensory acceptability and microbial growth.