

บทคัดย่อ

กลั่วysก 3 ชนิดได้แก่ กลั่ยน้ำว้า กลั่ยไช และกลั่ยห้อม อบโดยใช้เครื่องอบแห้ง พลังงานแสงอาทิตย์และเครื่องอบแห้งแบบตู้ และทำการทดสอบทางกายภาพโดยวัดค่าสี HUE และ CHROMA ค่าแรงดึงและทางเคมีโดยวัดค่ากิจกรรมเอนไซม์โพลีฟีโนอลออกซิเดส (PPO) ความชื้น ค่ามันดีภาพน้ำ ปริมาณครด ความเป็นกรด-ด่าง น้ำตาลรีดิวช์และน้ำตาลทึ่งหมด พนว่ากลั่ยน้ำว้า ที่สุกงอมมีความเหมาะสมที่สุด เพราะมีค่าแรงดึงมากหรือเหนี่ยวนำมากซึ่งจะไม่ทำให้เกิดการชำรุดง่าย และค่า HUE สูงกว่ากลั่ยชนิดอื่นแต่มีค่า CHROMA ต่ำกว่า ค่ากิจกรรมเอนไซม์ PPO ของกลั่ยน้ำว้า สุกงอมน้อยที่สุดและไม่แตกต่างจากกลั่ยห้อม ซึ่งทำให้เกิดสีน้ำตาลน้อยที่สุด เพราะมีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำกว่า 5.0 ซึ่งต่ำกว่าค่าความเป็นกรด-ด่างที่เหมาะสมของกิจกรรมเอนไซม์ PPO และยังมีวิตามินซีสูงกว่ากลั่ยไชและกลั่ยห้อม เมื่อเทียบกลั่ยน้ำว้าสุกงอมก่อนนำไปอบในสารละลายน้ำต่างๆ เช่น โซเดียมคลอไรด์ แคลเซียมคลอไรด์น้ำซื่อม ส่วนผสมระหว่างกรดแอกโซร์บิกและกรดซิตริกในอัตราส่วน 1:1 และลวกที่อุณหภูมิ 85°C นาน 5 นาที เปรียบเทียบกับชุดควบคุมโดยไม่ใช้สารละลายน้ำต่างๆ พบว่าการแช่กลั่ยในสารละลายน้ำต่างๆ ที่มีความเป็นกรดด่าง 4.5 ที่เวลาการแช่สารละลายน้ำต่างๆ 15 นาทีให้ผลคือที่สุด และสภาวะที่เหมาะสมของการอบในพลังงานแสงอาทิตย์และในตู้อบแบบตาก พนว่าได้ผลดีที่การอบกลั่ย 4 วัน และ 2 วัน ที่อุณหภูมิ 65°C ตามลำดับ เพราะให้ค่ากิจกรรมเอนไซม์ PPO น้อยที่สุด

ในการศึกษาวิธีการบรรจุและอุณหภูมิในการเก็บรักษาของกลั่ยอบโดยการบรรจุในสภาวะสูญญากาศและปราศจากสูญญากาศ ที่อุณหภูมิการเก็บที่ 5°C และ 30°C พนว่าการบรรจุในสภาวะสูญญากาศและเก็บรักษาที่ 5°C จะทำให้คุณภาพผลิตภัณฑ์ทางด้านกายภาพ เคมี ชุลชีวิทยา และด้านประสิทธิภาพสัมพัสด์ที่ดีกว่าและมีอายุการเก็บนาน 3 เดือน

Abstract

Three varieties of bananas Nam Wa, Khai and Hom Thong with fully ripening stages were dehydrated by solar tunnel and tray dryers. The products were analysed for color (Hue and Chroma), shear force, polyphenol oxidase (PPO) activites, moisture, water activities, acidity, pH, reducing sugar and total sugar. It was found that fully ripenning Nam Wa was the most suitable varieties because of its high resistance to shear force, unlikely to get bruised, and has hue value higher than those just ripening samples, but has less chroma. Fully ripening Nam Wa appeared least PPO activities which was not significantly different from Hom Thong. These meant that displayed least browning, since the pH was lower than 5.0 which was lower than optimal pH of PPO activities, also has highest vitamin C content as compared with other varieties.

When soaked fresh banana prior to drying in several solutions such as sodium chloride, calcium chloride, syrup, mixture of ascorbic acid and citric acid (1:1) and blanched at 85 °C for 5 minutes, it appeared that the mixed acid with pH 4.5, soaking for 15 minutes seemed to give best result. The optimal conditions of solar and tray drying for dehydrated Nam Wa were 4 and 2 days at 65 °C respectively, indicated by lowest PPO activities.

After keeping vacuum and non-vacuum packed products at 5 °C and 30 °C, vacuum packed at 5 °C was more superior than other methods as indicated by chemical, physical, microbiological and sensory analysis. These products displayed 3 months shelf-life.