

บทคัดย่อ

สับปะรดเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและมีการส่งออกในปริมาณมาก แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลพื้นฐานทางด้านคุณค่าทางโภชนาการและความสามารถในการต้านออกซิเดชันยังไม่มีการศึกษามากนัก ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของน้ำคั้นและฤทธิ์ในการต้านออกซิเดชันในสับปะรดพันธุ์ที่ผลิตเพื่อการค้าในประเทศไทย จำนวน 4 พันธุ์ ได้แก่ ปัตตาเวีย ภูเก็ต ภูเก็ต และนางแล โดยเก็บเกี่ยวสับปะรดที่เปลือกมีสีเหลือง 20-40% ของผลจากพื้นที่ที่ผลิตเพื่อการค้า แล้วนำมาวิเคราะห์ดังนี้ สีเปลือก สีเนื้อ pH ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (TSS) ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ (TA) ฟีนอลทั้งหมด วิตามินซี แคโรทีนอยด์ และความสามารถในการต้านออกซิเดชันด้วยวิธี 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) และ Ferric reducing antioxidant power (FRAP) ผลการทดลองพบว่า สีเปลือก สีเนื้อ pH, TSS, TA, TSS/TA มีความแปรปรวนแตกต่างกันระหว่างสายพันธุ์และพื้นที่ผลิต และพบว่าสารออกฤทธิ์สำคัญและสารต้านอนุมูลอิสระมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียจากจังหวัดราชบุรีมีปริมาณฟีนอลทั้งหมดสูงสุด (34.11 mg GAE/100g FW) สับปะรดพันธุ์ภูเก็ตมีปริมาณวิตามินซี (19.60 mg/100 g FW) และแคโรทีนอยด์ (18.92 μ g β -carotene/100g FW) และมีฤทธิ์ในการต้านออกซิเดชันวิเคราะห์ด้วยวิธี DPPH สูงสุด (158.49 mol TE/100g FW) แต่เมื่อวิเคราะห์ฤทธิ์การต้านออกซิเดชันด้วยวิธี FRAP พบว่ามีค่าสูงสุดในสับปะรดพันธุ์นางแล (205.70 mol AAE/100g FW) และพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างวิตามินซีและค่า DPPH มีค่าสูง ($r^2 = 0.9461$) ในขณะที่สับปะรดพันธุ์ภูเก็ตพบว่าปริมาณแคโรทีนอยด์มีความสัมพันธ์กันสูงกับค่า FRAP ($r^2 = 0.7665$)

คำสำคัญ: สารต้านอนุมูลอิสระ สารออกฤทธิ์สำคัญ สับปะรด

ABSTRACT

Pineapple (*Ananas comosus* L. Merryl) is an economic fruits of Thailand and has high potentiality for export. However, the nutritional values and antioxidant capacity in pineapple fruit have not been well studied. Thus, the objective of this study is to determine juice components and antioxidant capacity in different fruit varieties and production area. Four pineapple varieties; Pattawia, Phuket, Phulae, and Nanglae pineapple varieties were collected from different commercial cultivated area at 20-40 % yellow peel color. They were investigated mainly on fruit quality; total soluble solids (TSS), tritrateable acidity (TA) and pH in fruit juice, peel and pulp color, vitamin C, total carotenoid and total phenolics contents. The antioxidant capacities were analyzed by ferric reducing antioxidant power (FRAP) and 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) methods. The result found that TA, TSS and pH in fruit juice, peel and pulp color were different among varieties and production area. Bioactive compound and antioxidant capacity of four varieties were also significantly different. Pattawia variety from Ratchaburi had the highest total phenolics contents (34.11 mg GAE/100g FW). Phuket variety had the highest vitamin C (19.60 mg/100g FW), total carotenoid contents (18.92 μg β -carotene/100g FW) and antioxidant capacity by DPPH assay (158.49 mol TE/100g FW). Nanglae variety had the highest antioxidant capacity by FRAP assay (205.70 mol AAE/100g FW). The highly correlated of vitamin C and DPPH activity was observed in Nanglae ($r^2 = 0.9461$). While, the correlation between total carotenoid and FRAP value were higher in Phulae ($r^2 = 0.7665$) than the other varieties.

Keywords: Antioxidant, Bioactive Compound, Pineapple