องค์ประกอบของผนังเซลล์ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ และสารต้านอนุมูลอิสระในเนื้อมังคุด

ชูศักดิ์ คุณุไทย*

บทคัดย่อ

การศึกษาเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของผนังเซลล์ ปริมาณอนุมูลอิสระและสารต้านอนุมูลอิสระของเนื้อมังคุดปกติ และเนื้อแก้ววัย 3 ถึง วัย 6 เพื่ออธิบายการแข็งขึ้นของเนื้อมังคุดพบว่า เนื้อปกติ และเนื้อแก้วมีปริมาณองค์ประกอบของผนังเซลล์แตกต่างกัน โดย เนื้อแก้วมีปริมาณ และขนาดโมเลกุลของเพกตินที่ละลายน้ำ (WSP) น้อยกว่าเนื้อปกติ แต่ปริมาณและขนาดโมเลกุลของเพกตินที่ละลายใน tran-1,2 diaminocyclohexane-*N,N,N',N'*-tetraacetic acid (CDTA) และโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) มากกว่าเนื้อปกติ ปริมาณเฮมิเซลลูโลสที่ละลายใน KOH 0.5,1.0 และ 4.0 M ของเนื้อแก้วมากกว่าเนื้อปกติ และขนาดโมเลกุลมีแนวโน้มใหญ่กว่าเนื้อปกตินอกจากนี้ยังพบว่า ในเนื้อแก้วมีปริมาณอนุมูลอิสระในรูปไฮโดรเจนเปอร์ไซด์มากกว่าในเนื้อปกติ และปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระน้อยกว่าในเนื้อปกติ

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณองค์ประกอบทางเคมี และ สารต้านอนุมูลอิสระในรูป total antioxidant capacity (TAC) ได้แก่ ลักษณะเนื้อ อุณหภูมิเก็บรักษา วัยของผล และ พื้นที่ปลูกพบว่า เนื้อมังคุดปกติมีปริมาณวิตามินซีไม่แตกต่างจากเนื้อแก้ว แต่มีปริมาณ TAC มากกว่าการรับประทานมังคุดทันทีทำให้ได้วิตามินซี และสารต้านอนุมูลอิสระที่สุด หากต้องการเก็บรักษา ควรเก็บรักษาที่ 15°C เพราะสามารถชะลอการสูญเสียวิตามินซีได้ดีที่สุด และทำให้มีปริมาณ TAC มากที่สุด และมังคุดที่ปลูกในภาคใต้มีปริมาณวิตามินซีมากกว่าภาคตะวันออก แต่ปริมาณ TAC ไม่แตกต่างกัน

---

* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 132 หน้า.

Hydrogen Peroxide and Antioxidant Capacity in Mangosteen

Choosak Kunuthai*

Abstract

The study of changes in cell wall materials. Free radical and antioxidant at 3-6 stages of normal and translucent mangosteen were investigated. The result showed that the translucent pulp had lower content of water soluble pectin (WSP) than that in the normal pulp and had smaller molecular size. CDTA and Na_2CO_3 soluble pectin in the translucent pulp were higher than that in the normal pulp and had bigger molecular size. Hemicelluloses, soluble in 0.5,1.0 and 4.0 M KOH , in the translucent pulp were higher than those in the normal pulp and hah bigger molecular size. Free radical (H_2O_2) in the translucent pulp was higher than that in the normal pulp. The total antioxidant capacity (TAC) was higher in normal pulp than in the translucent pulp.

The study on the effect of pulp type (normal and translucent) storage temperatures. maturity stages and growing areas on chemical (vitamin C) and total antioxidant capacity (TAC) found that; The normal and translucent pulp had not different in Vitamin C but its had TAC higher than those ones. The stage 3 mangosteen stored at 15^{o}C had decreased Vitamin C and TAC slightly during the first 7 days, then increased to a level higher than that at the beginning. So, should eat mangosteen rapidly because its contain vitamin C and TAC higher. Mangosteen at stage 4 had higher Vitamin C and TAC than other ones. Mangosteen grow in the South of Thailand had Vitamin C higher than the East but similar level of TAC

* Master of Science (Agriculture), Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Kasetsart University. 132 pages.