

การพัฒนาเทคนิคการคัดผลส้มพอง

พัฒนาระ อรรถนสุพัต*

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีจุดมุ่งหมายศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความพองของผลส้มเขียวหวานกับคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี เพื่อหาดัชนีที่เหมาะสมสำหรับใช้ประเมินระดับความพองของผลส้ม และศึกษาการคัดแยกผลส้มพองด้วยเครื่องคัดผลส้มพองต้นแบบโดยใช้ความหนาแน่นของน้ำเพื่อหาประสิทธิภาพการคัด ผลการทดลองที่ได้พบว่า ความถ่วงจำเพาะ และเปอร์เซ็นต์ช่องว่างภายในผล สามารถนำมาใช้เป็นดัชนีประเมินระดับความพองของส้มเขียวหวานได้ โดยมีค่าความสัมพันธ์ R^2 เท่ากับ 0.7255 และ 0.6107 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยของความถ่วงจำเพาะของผลส้มมีค่าลดลงเมื่อระดับความพองของผลเพิ่มขึ้นจากระดับปกติ พอง และพองมาก ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.906, 0.840 และ 0.775 ตามลำดับ การที่ผลส้มพองมีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำกว่าส้มปกติทำให้สามารถใช้เครื่องคัดแยกผลส้มพองออกจากผลปกติได้โดยวิธีการจม-ลอยในน้ำผสมพองอากาศในระบบที่น้ำมีการไหลอย่างต่อเนื่อง ประสิทธิภาพการคัดพบว่าดีที่สุดที่ค่าความถ่วงจำเพาะของน้ำผสมพองอากาศเท่ากับ 0.9 โดยมีค่าเฉลี่ยในช่วง 76.4 ถึง 87.4% เมื่อป้อนผลด้วยอัตรา 5,400 7,400 และ 9,400 ผล/ชั่วโมง

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 74 หน้า.

Development of a Sorting Technique for Puffy Tangerine Fruit

Pattana Achanasuppat^{*}

Abstract

The objective of this experiment was to determine the relationship of tangerine fruit puffiness level with physical properties and chemical components to develop an index of puffiness. A second objective was to develop a sorting technique to separate puffy fruit, using a water density sorting prototype unit. Specific gravity and air space ratio inside fruit can be used as an index of puffiness of tangerines with coefficient of determination $R^2 = 0.7255$ and 0.6107 , respectively. Specific gravity decreased as puffiness increased from normal to puffed and very puffed (0.906, 0.840 and 0.775, respectively). Therefore fruit can be sorted by using a water density sorting prototype unit. Using this method, water specific gravity was lowered to less than 1 by filling the water with air bubbles that flowed continuously. By modifying the water flow and air supply, it was found that a specific gravity of 0.9 gave the best sorting efficiency. At sorting rates of 5,400 to 9,400 fruits/hour, the sorting efficiency varied from 76.4 to 87.4%.

^{*} Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Institute, Chiang Mai University. 74 pages.