

การพัฒนาเทคนิคการประเมินคุณภาพของผลไม้ไทยโดยเทคโนโลยี
แบบไม่ทำลายตัวอย่างด้วยเครื่องเนียร์อินฟราเรดแบบพกพา

Development of Thai Fruit Quality Assessment by
Non-Destructive Techniques: Portable NIR

อดิศักดิ์ จูมวงษ์^{*1}, พิเชษฐ์ น้อยมณี² และ ปารีชาติ เทียนจุมพล²

Adisak Joomwong^{*1}, Pichet Noimanee² and Parichat Theanjumpol³

¹สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290

²สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

บทคัดย่อ

การศึกษาเพื่อพัฒนาเทคนิคการประเมินคุณภาพของผลไม้ไทยโดยเทคโนโลยีแบบไม่ทำลายด้วยเครื่อง NIR แบบพกพากับผลไม้ จำนวน 3 ชนิด คือ มะละกอ สับปะรด และมะม่วง โดยการศึกษาสมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของผลไม้ และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางกายภาพและเคมีทางคุณภาพของผลไม้ทั้ง 3 ชนิด กับข้อมูลที่ตรวจวัดด้วยเครื่อง NIRSystem6500 และเครื่อง NIR แบบพกพา ผลการทดลองพบว่า ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ (TSS) สามารถใช้เป็นดัชนีเก็บเกี่ยวของผลมะละกอ และมะม่วงได้ดีกว่าสับปะรด การใช้เทคนิคเนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปีด้วยเครื่อง NIRSystem 6500 สามารถใช้ประเมินคุณภาพค่าปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ของผลไม้ทั้งสามชนิดได้ ทั้งในระหว่างกระบวนการแก่ของผลและกระบวนการสุกของผล ส่วนการใช้เครื่อง NIR spectrometer (NIR แบบพกพา) มีประสิทธิภาพต่ำ

คำสำคัญ: มะละกอ สับปะรด มะม่วง คุณภาพ เนียร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี

Abstract

The study on development of Thai fruits quality assessment by non-destructive technology: Portable NIR with 3 fruits (papaya, pineapple and mango). The physical and chemical quality were evaluated and the related to data of fruits quality from NIRSystem 6500 and portable NIR. The results showed that TSS of papaya and mango can use to maturity index better than pineapple. Technique NIR (NIRSystem 6500) can evaluation of TSS value from 3 fruits during maturity and fruit ripening. On the other hand, NIR spectroscopy (NIR portable) is low efficiency.

Key words: papaya, pineapple, mango, quality, near infrared spectroscopy.

