226699

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีแนวโน้มการส่งออกมังคุดเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี แต่ก็ยังมีอุปสรรคในการส่งออก เนื่องจากปัญหาในเรื่องคุณภาพภายใน ได้แก่ อาการเนื้อแก้ว ยางไหล เป็นต้น ดังนั้นจึงได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการนำเทคนิคการดูดกลืนแสงช่วงใกล้อินฟราเรด(NIR) ในช่วงความยาวคลื่น 1,100 - 2,500 นาโนเมตร มาใช้ในการทำนายอาการเนื้อแก้ว โดยพิจารณาจากปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ของน้ำมังคุด เพื่อนำมาสร้างสมการเพื่อใช้ทำนายอาการเนื้อแก้วจากกลุ่มของมังคุดปกติและมังคุดเนื้อแก้ว จากผลในการนำสมการทั้งสองไปใช้ทำนายพบว่าสมการน้ำมังคุดปกติได้ผลการทำนายที่แม่นยำในกลุ่มของมังคุดปกติ (R = 0.935, SEP = 0.655, bias = 0.047) และให้ผลการทำนายที่ไม่ดีในกลุ่มของมังคุดเนื้อแก้ว (R = 0.812, SEP =1.245; bias = 0.224) นอกจากนี้การใช้เทคนิคคัดแยกจากสเปตรัมที่ความยาวคลื่น 1,444 นาโนเมตร และค่าการดูดกลืนพลังงานที่ 0.756 สามารถใช้ในการคัดแยกได้แม่นยำ 82.5 % กล่าวได้ว่าการใช้เทคนิค NIRS มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาประยุกต์ใช้ในการทำนายและคัดแยกมังคุดเนื้อแก้วได้

คำสำคัญ: มังคุด, อาการเนื้อแก้ว และ แสงช่วงใกล้อินฟราเรด

226699

Abstract

In each year, Thailand has a good tendency to increases mangosteen for export. But it still has obstacles because of problems in internal quality such as translucent disorder and gamboges. Therefore, NIR spectroscopy in the range of 1,100-2500 nm was used to predict translucent mangosteen in this research. The total soluble solid of mangosteen juice was considered to develop calibration equations from a normal mangoteen group and a translucent mangosteen group. The result showed that the calibration equation of normal mangosteen juice obtained good accuracy for prediction with a group of normal mangosteen (R = 0.935, SEP = 0.655, bias = 0.047) and poor accuracy for prediction with a group of translucent mangosteen (R = 0.812, SEP =1.245, bias = 0.224). Besides the prediction from spectrum consideration at wavelength of 1,444 nm and absorbance of 0.756 obtained the accuracy of 82.5%. Therefore, NIR applications have a high potential to predict translucent disorder in mangosteen.