

การศึกษาระยะเก็บเกี่ยวมังคุดที่เหมาะสมเพื่อการส่งออก คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ระดับสเปกตรัมสีผิวของผลมังคุด โดยใช้โปรแกรม Computer Program for Color Analysis of Fruits (CPCAF) พบว่า ระดับสเปกตรัมสีเขียวของภาพที่ถ่ายด้วยกล้องดิจิทัล โดยมีแสงจากหลอด LED สีเขียว เป็นตัวชี้วัดที่แม่นยำที่สุด

ทำการถ่ายภาพผลมังคุดทุกวัน ในช่วงการเจริญเติบโตของผลมังคุด ตั้งแต่ผลมังคุดยังอ่อนอยู่จนกระทั่งสุกมาก โดยใช้กล้องดิจิทัล และใช้หลอด LED เป็นแหล่งกำเนิดแสงสีแดง และสีเขียว การเปลี่ยนแปลงของสีพื้นฐาน 3 สี (สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน) ในภาพถ่ายจะถูกวิเคราะห์ด้วย Computer Program for Color Analysis of Fruits (CPCAF) ที่ได้พัฒนาขึ้นมา จากนั้นจะเปรียบเทียบกับค่าอัตราส่วนของปริมาณของของแข็งที่ละลายทั้งหมด ต่อปริมาณกรด (TSS/TA) ในผลมังคุด พบว่า สเปกตรัมสีเขียวจากการใช้หลอด LED สีเขียวเป็นแหล่งกำเนิดแสง (GG) เป็นสเปกตรัมที่เหมาะสมมากที่สุดที่จะใช้เป็นตัวชี้วัดการเก็บเกี่ยวมังคุดเพื่อการส่งออก โดยระดับสเปกตรัมดังกล่าว มีดัชนีการเก็บเกี่ยวเป็น 0.0089 ± 0.0003 นอกจากนี้ระดับสเปกตรัมดังกล่าว มีอัตราการลดลง เท่ากับ 0.0001/วัน ซึ่งสามารถนำค่าดังกล่าวไปใช้ในการคาดคะเนวันเก็บเกี่ยวล่วงหน้าได้ และพบว่ามังคุดที่มีระดับสเปกตรัมดังกล่าว มีอายุอยู่ในช่วง 79 ± 3 วัน ซึ่งสอดคล้องกับช่วงอายุของมังคุดที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยวสำหรับส่งออกในระยะที่ 2 เมื่อเทียบกับผลการศึกษาของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2551) ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวผลมังคุดจะเกิดจุดดำ หรือประสีชมพู หรือเรียกว่าเป็นสายเลือดซึ่งหลังจากนี้มังคุดจะเป็นสีชมพูทั้งผลและสุกพอดีเมื่อไปถึงผู้บริโภคภายใน 3-4 วัน หลังการเก็บเกี่ยว

ABSTRACT

249176

In determining the most exact time for optimal harvest of mangosteen, the spectral reflectance of ripening fruit and the designed Computer Program for Color Analysis of Fruits (CPCAF) were used to find out that the green level of mangosteen skin rind photographed with a digital camera and green LED light source was the best indicator for determining harvest time.

During the growth of the fruit from immaturity to over-ripe phase selected mangosteen fruit at an orchard were photographed daily with a digital camera and red and green LED bulbs as light sources. The changes in the three basic colors i.e. red, green, and blue in the photographs were analyzed with CPCAF. The obtained results were then compared with the total soluble solids per total acidity (TSS:TA). It was found that the GG level was the best indicator for determining harvest time. The investigations suggested that the appropriate time to harvest mangosteen should be 79 ± 3 days after bearing fruit when the GG level was in 0.0089 ± 0.0003 , the fruits suitable for a long distance shipment. In addition, the researcher found that the GG level decreased at the rate of 0.0001 degree per day. This rate can be helpful in calculating the harvest time in advance, preparing workforce and equipment, as well as planning cargo transportation. The age of mangosteen in harvest time was 79 ± 3 days that was in agreement with the ages of mangosteen which were indicator for harvest time in phase 2 of their development according to Thailand Institute of Scientific and Technological Research (2008). In phase 2 the rind is pinkish yellow with pinkish streaks all over the fruit and has ripped with pinkish streaks when distributed to consumers within 3 – 4 days after harvest.