

การประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักสลัดกรีนโอ๊คด้วยวิธีการวิเคราะห์ภาพพื้นผิว

สุพรรณ เอกรัมย์ และ วีระศักดิ์ เลิศสิริโยธิน

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 46 (3/1 พิเศษ): 421-424. 2558.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นพัฒนาอัลกอริทึมทางการประมวลผลภาพถ่ายเพื่อใช้ในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพของผลผลิตทางการเกษตร โดยศึกษาเทคนิคด้านการวิเคราะห์ภาพพื้นผิว (Image Texture Analysis) เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักสลัดกรีนโอ๊ค กระบวนการศึกษากระทำโดยนำผักสลัดกรีนโอ๊คมวล 30 กรัม ล้าง ตัด แต่งและเก็บรักษา ณ อุณหภูมิแตกต่างกัน (5°C , 10°C และ 15°C ตามลำดับ) จากนั้นทำการถ่ายภาพทุก ๆ 24 ชั่วโมงเป็นระยะเวลา 8 วัน ภายใต้สภาวะแสง D65 ที่ความละเอียด 1024 พิกเซล x 786 พิกเซล ทำการจัดเก็บไฟล์ภาพในปริภูมิสี RGB จากนั้นทำการแปลงปริภูมิสี RGB สู่ปริภูมิสี HSV แล้วใช้ค่า H (Hue angle) คำนวณคุณลักษณะทางภาพพื้นผิวโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเองภายใต้งานวิจัยนี้ การคำนวณคุณลักษณะทางภาพพื้นผิวเป็นวิธีการคำนวณทางสถิติในรูปแบบของตัวแปรที่เรียกว่าค่า Energy, Entropy, Correlation และ Homogeneity ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Energy สามารถใช้ติดตามอัตราการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักสลัดกรีนโอ๊คที่ขึ้นกับอายุเก็บรักษาและอุณหภูมิเก็บรักษาได้ โดยค่า Energy จะมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามอายุการเก็บรักษาและอัตราการลดลงของค่า Energy แปรผันตรงกับอุณหภูมิการเก็บรักษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับค่า Entropy, Correlation และ Homogeneity พบว่าไม่สามารถใช้ติดตามอัตราการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของผักสลัดกรีนโอ๊คได้