

เครื่องตรวจวัดคุณภาพข้าวสารต้นแบบ

นางสาวจุรีรัตน์ อ้วนศรีเมือง 5113410465

นางสาวนภภรณ์ มัธน์ 5113411073

บทคัดย่อ

การประยุกต์ใช้งานการประมวลผลภาพดิจิทัลในการวัดคุณภาพของข้าว สัมพันธ์กับคุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ดข้าวสาร ได้แก่ เปอร์เซ็นต์การแตกหักของเมล็ดข้าวสารและเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์เทียบกับเมล็ดข้าวสารทั้งหมดสัมพันธ์กับขนาดและรูปร่างของเมล็ดข้าวสาร และอีกตัวแปรหนึ่งที่พิจารณาได้จากคุณสมบัติทางกายภาพคือเปอร์เซ็นต์การปลอมปนด้วยข้าวที่ต่างชนิดกันที่สามารถแยกได้ด้วยสีของข้าวสารของข้าวแต่ละชนิดนั้น ในการศึกษานี้จะเป็นการทดสอบการใช้งานการประมวลผลภาพดิจิทัล

เครื่องมือวัดค่าคุณภาพของข้าวจากคุณลักษณะของข้าวสาร ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ที่สำคัญคือ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ส่วนฮาร์ดแวร์คือเครื่องมือถ่ายภาพที่ควบคุมการทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ ประกอบด้วยมอเตอร์และสายพานลำเลียง และกล้องถ่ายภาพดิจิทัลเพื่อให้การกระจายเมล็ดข้าวสารไม่ให้ติดกัน ส่วนซอฟต์แวร์เป็นส่วนที่รับภาพที่ได้เข้าประมวลผลภาพดิจิทัลจำแนกข้าวสารแต่ละเมล็ดโดยพิจารณาจากคุณลักษณะทางกายภาพของเมล็ดข้าวสารแต่ละเมล็ด เพื่อจำแนกและคำนวณเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ตามค่าตัวแปรทางคุณภาพของข้าวสารใช้แสดงคุณภาพของข้าวตัวอย่าง

A MODEL OF RICE GRAIN QUALITY MEASUREMENT

Miss Jureerat Ounsrimeang 5113410465

Miss Napaporn Mattanang 5113411073

Abstract

The application of digital image processing in rice quality measurement depends on the physical characteristics of the rice kernels. The percentage of broken or amateur rice is obtained from the size and shape of the rice kernels. The colors of the kernels provide the percentage of contamination by the other types of rice. This study shows the results of applying digital image processing tools.

A model of rice quality measurement by physical characteristics of rice kernels. The measurement includes two major parts: hardware and software. The hardware consists of photo taking part controlled by a microcontroller. This includes a motor, conveyor belts and a digital camera with condition of the distribution of the rice kernels without attaching. The software part is the digital image processing. The rice kernels are classified referring the physical characteristics of each kernel. The percentages are calculated to show the qualities of the sampled rice.