บทคัดย่อ

T 152354

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอการใช้วิธีการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย เพื่อใช้ในการตรวจสอบความสุก-ดิบของสับปะรด โดยเจาะจงไปที่สับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย ที่เปลี่ยนแปลงความสุก-ดิบตามธรรมชาติ และมีฤดูกาลเก็บเกี่ยวในฤดูร้อนเท่านั้น จากการทดลองเพื่อหาวิธีการตรวจสอบหลายๆ วิธีพบว่า วิธีการของ Machine Vision เป็นวิธีการที่ดีที่สุด เนื่องจากพบว่า สีของเปลือกสับปะรดจะเปลี่ยนไปตามความสุก ของสับปะรดโดยสีเปลือกจะเปลี่ยนเป็นสีส้ม จากท้ายของสับปะรดขึ้นมานั่นเอง โดยวิธีของ Machine Vision นี้สามารถแบ่งแยกระดับความสุก-ดิบ ของสับปะรดได้อย่างรวดเร็ว และ มีความถูกต้องแม่นยำสูง โดย Algorithm ที่นำมาใช้คือ Region- Segmented Histogram Intersection ซึ่งจากการทดสอบแบบ Offline แล้วนั้นพบว่ามีความถูกต้องในการแบ่งแยกระดับความสุก-ดิบอยู่ที่มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความถูกต้องสูงเป็นที่น่าพอใจ ซึ่งสิ่งที่คาดว่าจะได้รับคือ จะทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบและคัดเกรดของสับปะรดที่ป้อนเข้าสู่โรงงานสับปะรดกระป๋อง

Abstract

TE 152354

In this research, we propose a Machine Vision method to inspect the maturity of pineapples that ripe naturally. Unlike the other methods, the proposed technique can be categorized as a Non Destructive Testing (NDT) approach. Which focus on Pattavia ancestry pineapple that ripe in summer. Since color of the pineapples has been used as the main feature for grading levels of maturity in the pineapple-canned industry in. Thailand a Machine Vision method is proposed to classifying the levels of maturity. The algorithm called Region-Segmented Histogram Intersection is introduce to archive the goal. The algorithm gives accuracy more than 90 percent from 100 samples in and offline mode. The results from this research enhance the performance of inspecting and grading maturity level of pineapple in the Pineappie-Canned industry in Thailand.