

ภาคผนวก ค บทความทางวิชาการ เรื่อง “การประมาณค่าน้ำหนักผลมะม่วงบนระบบการชั่งมวลแบบพลวัตโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย” ซึ่งได้นำเสนอในงานการประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ ๙ ระหว่างวันที่ ๒๘ – ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๕๖ ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษาฯ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

๑)

การประมาณค่าน้ำหนักผลมะม่วงบนระบบการชั่งมวลแบบพลวัตโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย
ชลิตล อินยาศรี^{1,*} สุชาติ แย้มเม่น^{1,3} และพีระศักดิ์ ฉายประสาธ^{2,3}

The Estimation of Mass Mangoes on the Dynamic Mass System by Using the Average Method
Chalcedol Inyasri^{1,*} Suchart Yammen^{1,3} and Peerasak Chairasart^{2,3}

¹ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

²ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

³ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชา มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

¹Department of Electrical and Computer Engineering, Faculty of Engineering, Naresuan University, Phitsanulok

²Department of Agricultural Science, Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment, Naresuan University, Phitsanulok

³Postharvest Technology Innovation Center, Naresuan University, Phitsanulok

*Corresponding author. E-mail address: chalcedoli@windowslive.com (C. Inyasri)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการศึกษาวิธีการออกแบบและพัฒนาระบบชั่งมวลแบบพลวัตและนำเสนอวิธีการประมาณค่ามวลของมะม่วงบนระบบสายพานที่พัฒนาขึ้นโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย วิธีการหาค่าสูงสุด วิธีการหาค่าต่ำสุด และวิธีการหาค่าเฉลี่ยค่าสูงสุดกับค่าต่ำสุด จากผลการทดสอบการบิอนมะม่วงจำนวน 4 ขนาด เซียนสายพานซึ่งด้วยอัตราตั้งแต่ 1,600 ถึง 4,800 ผลต่อชั่วโมง โดยทดสอบขนาดละ 25 ครั้ง พบว่า วิธีการหาค่าเฉลี่ยมีความเหมาะสมสำหรับการประมาณการค่ามวลของมะม่วงทุกขนาดได้ดีกว่าวิธีการหาค่าสูงสุด การหาค่าต่ำสุด และการหาค่าเฉลี่ยค่าสูงสุดกับค่าต่ำสุดด้วยค่าความผิดพลาดเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.48 กรัมต่อผล ถึง 2.00 กรัมต่อผล

Abstract

Research work presents a study of how to design and develop a dynamic weighing system, and presents four methods to estimate the mass of the mangoes while they have been carried over a weighable conveyor developed by using the average method, the maximum method, the minimum method and the maximum-minimum average method. From the testing results of feeding 4-size mangoes 25 times on developed belt with rates ranging from 1,600 to 4,800 fruits per hour, it was found that the average method is suitable for estimating the mass of the 4-size mangoes when compared with the maximum method, the minimum method and the maximum-minimum average method. The average method has the mean absolute error in the range of 0.48 to 2.00 gram per fruit.



28-29 กรกฎาคม 2556

ความรู้สู่เชิงพาณิชย์ นำเศรษฐกิจไทยก้าวไกลสู่อาเซียน

Research-Based Commercialization for ASEAN Economic Development