

ชื่อเรื่อง อุปกรณ์เก็บเกี่ยวผลไม้ระบบไฟฟ้าชนิดอเนกประสงค์ เพื่อชุมชนตำบลราพัน อำเภอนำใหม่ จังหวัดฉะเชิงเทรา

ชื่อผู้วิจัย กฤษณะ จันทสิทธิ์, คมสัน มุ่ยสี และศรายุทธ์ จิตรพัฒนานุกูล

หน่วยงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ปีงบประมาณ 2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการออกแบบและจัดสร้างอุปกรณ์เก็บเกี่ยวผลไม้ระบบไฟฟ้าชนิดอเนกประสงค์ เพื่อสร้างทางเลือกใหม่ในการเก็บเกี่ยวผลไม้ภาคเกษตรกรรม ช่วยลดระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวผลไม้ และสามารถป้องกันความบอบช้ำได้เป็นอย่างดี

โดยทำการแบ่งการทดสอบออกเป็นสองกรณี คือกรณีแรกเป็นการทดสอบการเก็บเกี่ยวหมากสุกในระบบดั้งเดิมและระบบไฟฟ้า ซึ่งจะใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวเท่ากับ 30 นาที ทั้งสองกรณีพบว่าการเก็บเกี่ยวในระบบดั้งเดิมและระบบไฟฟ้ากระทำได้เท่ากับ 9 ต้นต่อ 30 นาทีและ 32 ต้นต่อ 30 นาที ตามลำดับ โดยในระบบไฟฟ้าจะสามารถทำงานได้มากกว่าระบบดั้งเดิมเท่ากับ 70.94 % ในส่วนของการทดสอบการเก็บเกี่ยวผลมะม่วง ซึ่งเนื่องจากเวลาที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกันมาก จึงได้เน้นการทดสอบการป้องกันความบอบช้ำของผลมะม่วง โดยจะทดสอบการเก็บเกี่ยวผลมะม่วงกรณีละ 10 ลูก พบว่าการเก็บเกี่ยวในระบบดั้งเดิมและระบบไฟฟ้ามีเปอร์เซ็นต์ความบอบช้ำเท่ากับ 80% และ 10% ตามลำดับ โดยระบบไฟฟ้าสามารถป้องกันความบอบช้ำได้มากกว่าระบบดั้งเดิมเท่ากับ 90 % ซึ่งจะใช้เวลาในการชาร์จประจุให้เต็มประมาณ 1 ชั่วโมง โดยจะทำงานได้ประมาณ 30 นาที ในการเก็บเกี่ยวหมากสุก และจะทำงานได้ประมาณ 60 นาที ในการเก็บเกี่ยวผลมะม่วง ซึ่งแบตเตอรี่ชนิดลิเธียมไอออนจะถูกติดตั้งอยู่ภายในด้ามสอยจำนวน 8 ก้อน และมีขนาดแรงดันไฟฟ้าก้อนละ 3.7 โวลต์ ทำการต่อวงจรอนุกรมชุดละ 4 ก้อน จำนวน 2 ชุด แล้วนำมาต่อวงจรขนานกันอีกครั้งหนึ่ง โดยจะมีขนาดความยาวของอุปกรณ์เก็บเกี่ยวผลไม้ระบบไฟฟ้าเท่ากับ 5 เมตร และสามารถปรับเปลี่ยนชุดใบมีดตัดเฉือนได้จำนวน 2 ชุด ตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้งาน

คำสำคัญ ผลไม้, อเนกประสงค์, ระบบไฟฟ้า

Title	Multipurpose Fruit Harvesting Equipment with Electrical System for Ramphan Community Thamai District, Chanthaburi Province.
Researcher	Kritsana Chantasit, Komsan Muisee and Sarayut Chitphutthanakul
Organization	The Faculty of Industrials Technology Rambhai Barni Rajabhat University
Year	2018

Abstract

This research was designed and built multipurpose fruit harvesting equipment with electrical system. To create alternative in fruit harvest agricultural sector. Reduces time the fruit harvest and prevent the traumas of fruit.

The test was divided into two cases. First case was a test, betel nut harvest in the traditional system and the electrical system. Which took in the harvest of 30 minutes in both cases, It was found that the harvest in the traditional system and electrical system. was 9 trees per 30 minutes, and 32 trees per 30 minutes respectively. In electricity system could be able to work more than the traditional system, equal to 70.94% in the part of the mango harvest, test because it took times to harvest a very similar, so the testing has focused on the protection test trauma of mango. The results showed that the 10 Harvest in traditional systems and electric systems percent trauma was 80% and 10% respectively, The electrical system can prevent traumas more than the traditional system was 90%, which took time 1 hour to recharge the full 1 hour. 30 minutes is work of harvesting betel nut. and run for about 60 minutes to harvest mango. Battery lithium-ion is installed inside the handle of 8 cubes and a voltage of 3.7 volts to the circuit serial sets of 4 cubes for 2 sets, and set parallel to again. The length of the fruit harvesting equipment with electrical system to 5 meters, and can modify the cutting blade 2 sets of objectives of users.

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

Keywords Fruit, Multipurpose, Electrical System



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี