

สุธรรม ดวนสันเทียะ : การออกแบบและพัฒนาเครื่องชุบถอนพื้มันสำปะหลังทั้งต้น
(DESIGN AND DEVELOPMENT OF A CASSAVA STEM SOAKING MACHINE)

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.สามารถ บุญอาจ, 107 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ สร้าง พัฒนา ทดสอบและประเมินผลเครื่องชุบถอนพื้มันสำปะหลังทั้งต้น ผลการวิจัยพบว่าเครื่องชุบถอนพื้มันสำปะหลังทั้งต้นมีขนาด (กว้าง x ยาว x สูง) 1.2 x 3 x 3 เมตร รองรับอ่างชุบขนาด 2,400 ลิตร ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 2,500 วัตต์ เป็นต้นกำลังให้กับรอกสลิงไฟฟ้ายกถอนพื้และมอเตอร์เกียร์ควบคุมการหมุนของชุดครนพร้อมจุดต่อพ่วงสำหรับลากเครื่องเข้าพื้นที่ทำงาน

ผลการทดสอบสมรรถนะพบว่า เครื่องชุบถอนพื้มันสำปะหลังมีความสามารถในการทำงาน 137.28 กิโลกรัมต่อชั่วโมง (320 ท่อนต่อชั่วโมง) การสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง 0.42 ลิตรต่อชั่วโมง อัตราความเสียหายของพื้จากการทำงานของเครื่องมีค่าน้อยมากและอัตราของพื้ที่ไม่ถูกชุบอยู่ที่ร้อยละ 20 ผลการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่า จุดคุ้มทุนของการใช้เครื่องชุบถอนพื้มันสำปะหลังเปรียบเทียบกับแรงงานคน 27.76 ไร่ต่อปี และระยะเวลาในการคืนทุนภายใน 2.2 ปี ในพื้นที่การทำงาน 100 ไร่ต่อปี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สาขาวิชา วิศวกรรมเกษตร

ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา สุธรรม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา สามารถ บุญอาจ

SUTHAM DUANSANTHIA : DESIGN AND DEVELOPMENT OF A
CASSAVA STEM SOAKING MACHINE : SAMART BUN-ART,
Ph.D.,107 PP.

CASSAVA/STEM SOAKING/CASSAVA STEM SOAKING

In this research aims to designed, created, developed, tested and evaluated cassava stem soaking machine. The research found that cassava stem soaking machine dimensions (width x length x height) 1.2 x 3 x 3 meter support soaking bath size 2,400 liter. Installation with 2,500 watts generator used with electric hoist lift the stem and the motor gear control rotation of a crane. With trailer hitch for travelling.

Performance test results found that the field capacity of machine was 137.28 kg/hour (320 stem/hour). The fuel consumption was found to be 0.42 liter/hour. The cassava stem damage was little value. The cassava stem with no soaking was 20%. Economic analysis showed that the break-even point of the machine was 27.76 rai/year with a consequence of payback period within 2.2 years at working area 100 rai/year.

School of Agricultural Engineering

Academic Year 2018

Student's Signature สุธรรม

Advisor's Signature ศ.ดร. ยศ