

วิจัยและพัฒนาเครื่องขุดและเก็บมันสำปะหลัง

Research and Development of Cassava Catcher and Digger Machine

ประสาธ แสงพันธุ์ตา¹ อัครพล เสนาณรงค์¹ สุภายิต เสงี่ยมพงศ์¹

อนุชิต นำสิงห์¹ ขนิษฐ หวานณรงค์¹ ศักดิ์ชัย อาษาวัง¹

บทคัดย่อ

วิจัยและพัฒนาเครื่องขุดและเก็บหัวมันสำปะหลังแบบพ่วงติดท้ายรถแทรกเตอร์ ขนาด 50 แรงม้า เพื่อแก้ปัญหากระบวนการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่มีต้นทุนในการดำเนินการสูง และปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ซึ่งดำเนินการโดยสร้างชุดทดสอบ เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบที่ประกอบด้วยส่วนประกอบหลักคือส่วนผลขุด ส่วนการหนีบลำเลียง และส่วนกระบะบรรทุกชนิดลากพ่วง เวียนทดสอบและปรับปรุงแก้ไขเครื่องต้นแบบ โดยมีการทำงานคือเหง้ามันสำปะหลังจะถูกขุดด้วยส่วนผลขุด จากนั้นส่วนการหนีบลำเลียง จะหนีบจับบริเวณคอของเหง้าแล้วลำเลียงส่งมายังกระบะบรรทุกเพื่อเก็บรวบรวมและนำมากองไว้เพื่อง่ายในการตัดหัวมันสำปะหลังและลำเลียงขึ้นรถบรรทุกต่อไป ผลการทดสอบเครื่องต้นแบบพบว่าส่วนผลขุดและส่วนการหนีบลำเลียงควรห่างกัน 35 เซนติเมตร และส่วนผลขุดควรมีซี่ยาว 15 เซนติเมตร โดยในการทดสอบใช้แรงงาน 4 คน เพื่อการเดินตามเก็บเหง้ามันสำปะหลังที่ไม่ถูกหนีบ และหัวมันร่วงหล่น การตัดหัวมันสำปะหลัง และการขนขึ้นรถบรรทุก ในแปลงที่มีผลผลิตเฉลี่ย 5.76 ตัน/ไร่ ประสิทธิภาพการหนีบและลำเลียงเฉลี่ย 88.38 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพการทำงาน 67.13 เปอร์เซ็นต์ อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน 4.31 ลิตร/ไร่ และมีหัวมันสูญเสียรวม 3.47 เปอร์เซ็นต์ โดยหัวมันสูญเสียอยู่ในดิน 1.53 เปอร์เซ็นต์ และสูญเสียอยู่บนดิน 1.94 เปอร์เซ็นต์ มีความสามารถในการทำงาน 0.39 ไร่/ชั่วโมง

¹ สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม