

ชื่อเรื่อง	การศึกษาและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยขนย้ายมันสำปะหลัง หลังการเก็บเกี่ยว
ผู้แต่ง	เจ็ดพงษ์ เชี่ยวชาญวัฒนา
ที่มา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เครื่องจักรกลเกษตร) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 127 หน้า. 2549.
คำสำคัญ	มันสำปะหลัง; การขนย้าย

บทคัดย่อ

ขั้นตอนภายหลังการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เกษตรกรจำเป็นต้องรวบรวมและลำเลียงหัวมันสดขึ้นรถบรรทุกเพื่อนำออกจากแปลงไปส่งโรงงานในวันเดียวกัน แต่วิธีการดำเนินงานขั้นตอนภายหลังการเก็บเกี่ยวนี้ยังคงใช้แรงงานคนเพียงอย่างเดียว และมีอัตราการทำงานต่ำกว่าขั้นตอนการเก็บเกี่ยว ดังนั้น งานรวบรวมและลำเลียงหัวมันสดขึ้นรถบรรทุกจึงเป็นคอขวดของการเก็บเกี่ยวในแต่ละวัน การศึกษารุ่นนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยขนย้ายมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก สำหรับใช้เพิ่มอัตราการทำงานในขั้นตอนภายหลังการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง โดยทำการศึกษาวิธีการดำเนินงานภายหลังการเก็บเกี่ยวตามแบบที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติ ศึกษาเพื่อลดเวลาในการรวบรวมหัวมันสำปะหลังก่อนการลำเลียงออกแบบและสร้างอุปกรณ์ช่วยขนย้ายหัวมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก และทดสอบวิธีการรวบรวมและลำเลียงหัวมันที่พัฒนาขึ้นใหม่เปรียบเทียบกับวิธีการที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติ

ผลการศึกษาพบว่า ควรพัฒนาวิธีการรวบรวมและลำเลียงหัวมันให้ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 2 กิจกรรมคือ กิจกรรมตัดหัวมันใส่เข่ง และกิจกรรมลำเลียงหัวมันขึ้นรถบรรทุกโดยใช้อุปกรณ์ช่วยขนย้ายมันสำปะหลังที่พัฒนาขึ้นมา ซึ่งผลการทดสอบเปรียบเทียบกับวิธีการดำเนินงานที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติพบว่า มีอัตราการทำงาน 0.0854 ไร่/คน-ชั่วโมง สูงกว่าวิธีการเดิม 28.32 เปอร์เซ็นต์ และต้องการแรงงานน้อยกว่าวิธีการเดิม 22.07 เปอร์เซ็นต์ โดยมีประสิทธิภาพการทำงาน 64.15 เปอร์เซ็นต์

สำหรับอุปกรณ์ช่วยขนย้ายมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุกที่พัฒนาขึ้นมา ใช้รถแทรกเตอร์มาตรฐานขนาด 78-90 แรงม้า เป็นต้นกำลัง ติดตั้งเข้ากับรถแทรกเตอร์เกษตรที่จุดต่อพ่วงแบบ 3 จุด มีความสามารถในการลำเลียง 0.1318 ไร่/คน-ชั่วโมง สามารถยกน้ำหนักหัวมันได้สูงสุด 454 กิโลกรัม/ครั้ง ความสูงในการยก 2,680 มิลลิเมตร