

เครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง **Cassava Harvester**

มันสำปะหลังมีอายุเจริญเติบโตเต็มที่ที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 10 เดือนขึ้นไป การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเป็นงานที่หนัก การเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังในปัจจุบันนี้ ต้องใช้แรงงานคนเป็นจำนวน 10 – 20 คน ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเริ่มตั้งแต่การใช้เครื่องขุดมันสำปะหลังขึ้นมา , การยกคอมมันสำปะหลังให้พ้นจากแนวการเคลื่อนที่ของรถแทรกเตอร์ที่จะขุดแนวใหม่ , การตัดหัวมันสำปะหลังออกจากเหง้า , และการลำเลียงหัวมันสำปะหลังลงรถบรรทุก โดยรวมทุกขั้นตอนแล้วจะมีความสามารถในการเก็บเกี่ยวประมาณ 2 ไร่ / วัน ซึ่งทำให้การเก็บเกี่ยวล่าช้า และทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

ดังนั้นการพัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแบบถอนหัวมันขึ้น จะเป็นวิธีการนำหัวมันสำปะหลังขึ้นมาจากพื้นดินโดยวิธีการถอนต้นขึ้นมา การจัดการกับหัวมันสำปะหลังจะง่าย,รวดเร็วและมีคุณภาพมากกว่าการใช้วิธีการขุด นอกจากนี้วิธีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังแบบถอนต้นขึ้นมาจะทำให้ร่องปลูกมันสำปะหลังยังคงสภาพเป็นร่องปลูกมันสำปะหลังอยู่สามารถปลูกมันสำปะหลังใหม่ได้ทันทีโดยไม่ต้องเตรียมดินใหม่ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิตลงได้มาก เครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังต้นแบบแบบถอนหัวมันขึ้นมีหลักการทำงานและส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้ โดยที่ด้านหน้าของรถแทรกเตอร์จะติดตั้งตัดต้นมันสำปะหลังซึ่งในขณะที่เก็บเกี่ยวจะตัดต้นมันสำปะหลังในขณะที่เก็บเกี่ยวหัวมันสำปะหลังได้พร้อมกัน การติดตั้งเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังเข้ากับรถแทรกเตอร์ใช้ แบบจุดยึด 3 จุด (Three point hitch) โช้ลำเลียงจำนวน 1 คู่ ที่ติดตั้งเหล็กสำหรับดึงต้นมันสำปะหลังขึ้น ยาว 2.50 เมตร วางเอียงทำมุม 45 องศากับแนวระดับ โดยโช้ลำเลียงจะมีความเร็ว 0.58 เมตร / วินาที , หัวชะดินทำให้ดินแตกออกจากหัวมันสำปะหลังมีหน้ากว้าง 80 ซม. สามารถทำการชะดินได้ลึก 40 – 50 ซม. เมื่อต้นมันสำปะหลังถูกดึงขึ้นมาได้จะถูกลำเลียงโดยโช้ลำเลียงแล้วต้นมันสำปะหลังจะถูกปล่อยออกไปให้ไปวางไว้ข้างๆให้พ้นแนวการเคลื่อนที่ของรถแทรกเตอร์ในเที่ยวต่อไป หรือมีชุดลำเลียงลำเลียงคอมมันสำปะหลังขึ้นใส่รถบรรทุกที่วิ่งขนานข้างได้เลย เครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังต้นแบบมีอัตราการเก็บเกี่ยวได้เฉลี่ย 0.5 ไร่/ชม. ณ.ที่ความเร็วในการทำงานเฉลี่ย 0.17 เมตร / วินาที ได้ประเมินราคาไว้ที่ 100,000 บาท มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการทำงานเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง 400 บาท / ไร่



รูปที่ 1 เครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังต้นแบบ



รูปที่ 2 โซลาล์เสียงของเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังขณะกำลังดึงก้อนมันสำปะหลังขึ้นมาจากพื้นดิน



รูปที่ 3 โซลาล์เสียงของเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังขณะกำลังปล่อยหัวมันสำปะหลัง



รูปที่ 4 สภาพร่องปลูกมันสำปะหลังหลังจากถอนหัวมันสำปะหลังออกไปแล้วยังคงสภาพเป็นร่องอยู่
ซึ่งสามารถปรับแต่งร่องใหม่ได้ทันทีสำหรับการปลูกฤดูต่อไปไม่ต้องเตรียมดินใหม่

http://www.rdi.ku.ac.th/kasetresearch53/group06/wichar/index_04.html

คณะผู้วิจัย

รศ. วิชา หมั่นทำการ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ร่วมกับ

ศูนย์เครื่องจักรกลการเกษตรแห่งชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

โทร. 0-3435-1896, 0-8193-53710