

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การประเมินผลเครื่องขุดมันสำปะหลังแบบหัวสามเหลี่ยมติดด้านหน้ารถแทรกเตอร์ โดย การเปรียบเทียบสมรรถนะการทำงาน และเปอร์เซ็นต์การสูญเสียของหัวมันสำปะหลัง สามารถ สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อไปได้ดังนี้

1. การทดสอบเครื่องขุดมันสำปะหลัง ทำการทดสอบในพื้นที่ดินร่วนปนทรายใช้มัน สำปะหลังพันธุ์ระยอง 1 เป็นพันธุ์ทดสอบ

2. การทดสอบหัวขุดแบบรูปตัวยูและหัวขุดรูปสี่เหลี่ยม การออกแบบหัวขุดออกแบบให้ ยึดติดกับแขนจับยึดใบมีดเกรดดินติดหน้ารถแทรกเตอร์ ในการทดสอบพบปัญหาการขุดลึก การ ขุดทำได้ยาก ล้อหน้ายกและวัชพืชติดโครงของพาน หัวขุดทั้งสองแบบพบปัญหาหัวมันสำปะหลัง ขาดและหลงเหลืออยู่ในดินมาก

3. การวัดหาการแพร่กระจายของหัวมันสำปะหลังใน 4 พื้นที่ทดสอบความกว้างที่แพร่ กระจายไปด้านข้างตั้งฉากกับแนวร่อง 69, 68, 39, 51, 58 และ 63 เซนติเมตร วางยาวขนานไปกับ แนวร่อง 89, 71, 56, 69, 101 และ 76 เซนติเมตร ระยะระหว่างคัน 81, 94, 81, 96, 82 และ 94 เซนติเมตร ระยะระหว่างแถว 75, 105, 67, 110, 95 และ 73 เซนติเมตร ความลึกของหัวมัน สำปะหลัง 26, 22, 20, 18, 19 และ 24 เซนติเมตร น้ำหนักของหัวมันสำปะหลัง 2.1 , 1.6, 4.7, 2.7, 4.6 และ 4.4 กิโลกรัม

4. การทดสอบหัวขุดมันสำปะหลังแบบหัวสามเหลี่ยมพบว่าสามารถขุดมันสำปะหลังขึ้น มาได้โดยมีความสามารถในการขุดโดยเฉลี่ย 0.74 ไร่ต่อชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การขุดมันสำปะหลังได้ โดยเฉลี่ย 92.51 % เปอร์เซ็นต์การขาดโดยเฉลี่ย 3.86 % เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดิน 3.63 %

5. การทดสอบการขุดหัวมันสำปะหลังด้วยแรงงานคนพบว่ามีความสามารถ 0.035 ไร่ต่อ คนต่อชั่วโมง มีเปอร์เซ็นต์การขุดหัวมันสำปะหลังได้โดยเฉลี่ย 85.64 % เปอร์เซ็นต์การขาดของหัว มันสำปะหลัง 7.39 % เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดินโดยเฉลี่ย 6.96 %

6. ความเร็วในการเคลื่อนที่ที่เหมาะสมของเครื่องขุดมันสำปะหลัง อยู่ที่ 28 เมตร/นาที่

7. ความเร็วเชิงเส้นอุปกรณ์ลำเลียงที่เหมาะสมของเครื่องขุดมันสำปะหลัง อยู่ที่ 42 เมตร/นาที่

สมรรถนะการทำงานเฉลี่ยของเครื่องชุดมันสำปะหลัง ตามผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นมีสมรรถนะการทำงานโดยสรุปดังนี้

อัตราการทำงานเชิงพื้นที่	0.74 ไร่/ชั่วโมง
เปอร์เซ็นต์การชุดหัวมันสำปะหลังได้	92.51 %
เปอร์เซ็นต์การขาดของหัวมันสำปะหลัง	3.86 %
เปอร์เซ็นต์การหลงเหลือในดิน	3.63 %

การประเมินผลเครื่องชุดมันสำปะหลังโดยรวมนอกจากจะพิจารณาสมรรถนะการทำงานและแรงงานในการชุดมันสำปะหลัง ซึ่งสามารถสรุปเป็นแนวทางได้คือ อัตราการทำงานเชิงพื้นที่ของเครื่องชุดมันสำปะหลังยังไม่สูงนัก ในการตัดต้นมันและการตัดหัวมันสำปะหลังออกจากเหง้ายังต้องใช้แรงงานคน และเมื่อพิจารณาโดยรวมอาจจะยังไม่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับวิธีการที่เกษตรกรปฏิบัติ เพราะขั้นตอนต่าง ๆ ยังต้องใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมากมาเข้าร่วมกับเครื่องชุดมันสำปะหลัง จนกว่าเครื่องชุดมันสำปะหลังจะมีกลไกในการตัดต้น กลไกในการตัดหัวมันออกจากเหง้าและกลไกในการลำเลียงหัวมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก เมื่อนั้นเครื่องชุดมันสำปะหลังจึงจะสามารถทดแทนแรงงานคนได้

5.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาต่อไป

จากการสังเกตการประเมินผลและการพิจารณาผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นพบว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

5.1.1 ควรมีการปรับปรุงระบบต้นกำลังของชุดอุปกรณ์ลำเลียงหัวมันสำปะหลังขึ้น และอุปกรณ์ลำเลียงหัวมันสำปะหลังออก โดยใช้ปั๊มและมอเตอร์ไฮดรอลิคต่อเข้ากับ PTO ของรถแทรกเตอร์ เป็นอุปกรณ์ต้นกำลังส่งกำลังขับเคลื่อน

5.1.2 ควรมีการทดสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ทุกชิ้น ที่นำมาใช้สร้างเครื่องชุดมันสำปะหลังในระยะเวลาการใช้งานที่มากขึ้น

5.1.3 ควรเพิ่มชุดอุปกรณ์การตัดต้น และย่อยดินมันสำปะหลัง

5.1.4 ควรเพิ่มอุปกรณ์ลำเลียงหัวมันสำปะหลังขึ้นรถบรรทุก