

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย เป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นอันดับหนึ่งของโลก และยังเป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลก จากการศึกษาปัญหาและวิธีการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรมีปัญหายุ่งหลายประการ ได้แก่ ใช้เวลาในการปฏิบัติงานมาก เกิดความเมื่อยล้าในการทำงาน รวมถึงการขาดแคลนแรงงานในการปลูก โดยเฉพาะในช่วงของการเก็บเกี่ยวพืชไร่ชนิดอื่น เช่น ข้าว อ้อย ข้าวโพด เพื่อผ่อนคลายปัญหาดังกล่าวจึงได้ออกแบบสร้างเครื่องปลูกมันสำปะหลังโดยศึกษาคุณสมบัติต่างๆ ของท่อนพันธุ์มันสำปะหลังและวิธีการปลูกที่เหมาะสมจนได้รูปแบบการทำงานของเครื่องที่มีส่วนประกอบหลักคือ โครงสร้าง ชุดยกทรง ชุดโรยปุ๋ย ชุดตัดท่อนพันธุ์ ชุดปลูก ระบบส่งกำลัง และใช้รถแทรกเตอร์ขนาด 60-70 แรงม้าเป็นต้นกำลัง เครื่องปลูกมันสำปะหลังต้นแบบสามารถยกทรง ใส่ปุ๋ย ตัดและปลูกท่อนพันธุ์มันสำปะหลังที่มีความยาว 20-30 เซนติเมตร ได้ในขั้นตอนเดียว กลไกการทำงาน of เครื่องทำงานไม่ซับซ้อนมากเกินไป จากการทดสอบในแปลงทดสอบที่ความเร็วในการเคลื่อนที่ของรถแทรกเตอร์ที่เกียร์ 1, 2 และ 3 ต่ำ มีความสามารถในการทำงาน 0.55, 0.65 และ 0.74 ไร่ต่อชั่วโมงตามลำดับ แต่ประสิทธิภาพในการทำงานไม่มีความแตกต่างกัน และอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง 11.6, 8.2 และ 6 ลิตรต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งจากผลการทดสอบดังกล่าวคุณภาพการปลูกมันสำปะหลังของเครื่องยังมีค่าค่อนข้างต่ำ และค่าเปอร์เซ็นต์ความเสียหายค่อนข้างสูง จึงควรมีการพัฒนาเครื่องต้นแบบให้ใช้งานได้จริงต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรลดน้ำหนักโครงสร้างของแต่ละส่วนลงเพื่อลดน้ำหนักของตัวเครื่องปลูกมันสำปะหลัง เพื่อให้สามารถนำรถแทรกเตอร์ขนาดเล็ก หรือรถแทรกเตอร์ของเกษตรกรที่มีอายุการใช้งานค่อนข้างนานมาใช้เป็นต้นกำลังได้
2. เครื่องปลูกมันสำปะหลังต้นแบบยังมีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายค่อนข้างสูงเนื่องจากระบบลำเลียงและชุดแบ่งท่อนพันธุ์ ควรออกแบบและพัฒนาทั้งสองระบบนี้ใหม่เพื่อลดความเสียหายของท่อนพันธุ์

3. คุณภาพการปลูกของเครื่องต้นแบบ โดยเฉพาะการปลูกตั้งนั้นจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของการเตรียมดิน ชนิดของดิน ดังนั้นหลังจากที่พัฒนาเครื่องต้นแบบแล้วควรนำเครื่องต้นแบบไปทดสอบกับแปลงทดสอบที่มีชนิดของดินที่แตกต่างกัน และมีการเตรียมดินที่แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบว่าเครื่องแบบนี้ควรใช้กับดินชนิดใด การเตรียมดินแบบไหน

4. การป้อนต้นพันธุ์มันสำปะหลังเข้าสู่ชุดตัดท่อนพันธุ์ยังคงใช้แรงงานคนเป็นหลัก เครื่องต้นแบบจึงทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ ดังนั้นควรออกแบบระบบป้อนลำเลียงการป้อนต้นพันธุ์มันสำปะหลังแบบอัตโนมัติเพิ่มเติม เพื่อให้ได้เครื่องปลูกมันแบบอัตโนมัติ