

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยรองจากข้าว ยางพารา และอ้อย แต่ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นอันดับหนึ่งของโลก และยังเป็นแหล่งปลูกมันสำปะหลังที่ใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลก จากการศึกษาปัญหาและการตัดและเก็บต้นพันธุ์มันสำปะหลังออกจากต้นแม่เพื่อนำไปปลูกในฤดูกาลต่อไปของเกษตรกรยังคงใช้แรงงานคนเป็นหลัก และเสียค่าใช้จ่ายในการตัดเก็บค่อนข้างสูง อีกทั้งปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคเกษตรกรรมยังทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน โดยเฉพาะฤดูกาลเก็บเกี่ยว เพื่อผ่อนคลายปัญหาดังกล่าวจึงได้ออกแบบและสร้างเครื่องตัดวางรายต้นพันธุ์มันสำปะหลังต้นแบบขึ้น โดยศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพต่างๆ ของต้นพันธุ์มันสำปะหลังและวิธีการเก็บเกี่ยวต้นพันธุ์มันสำปะหลังของเกษตรกร นำมาออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบที่มีส่วนประกอบหลัก คือ เครื่องต้นกำลังและระบบขับเคลื่อน โครงสร้างของชุดตัด ชุดใบมีดตัด ชุดลำเลียงต้นมันสำปะหลัง และระบบส่งกำลัง โดยเครื่องต้นแบบสามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเองและใช้ผู้ควบคุมเครื่องเพียงคนเดียว เมื่อขับเคลื่อนเข้าสู่แปลงปลูก ชุดใบมีดตัดที่ติดตั้งทางด้านหน้าตัวเครื่องจะทำหน้าที่ตัดต้นพันธุ์ทั้งส่วนล่างและส่วนบนของต้นพันธุ์ และท่อนพันธุ์ที่ผ่านการตัดจะถูกชุดลำเลียงลำเลียงไปวางรายทางด้านข้างของเครื่อง

เนื่องจากข้อจำกัดของงบประมาณการวิจัยที่ได้รับ จึงทดสอบเครื่องต้นแบบในแปลงจำลองที่ความเร็ว 0.9, 1.2 และ 1.6 km/h ตามลำดับ พบว่าเครื่องสามารถทำงานได้ดีที่สุดที่ความเร็วในการเคลื่อนที่ 0.9 km/h โดยสามารถทำงานได้ 0.6 ไร่ต่อชั่วโมง มีความเสียหายของต้นพันธุ์ 4.4 % และใช้น้ำมันเชื้อเพลิง 1.0 ลิตรต่อชั่วโมง ค่าต่างๆ ที่ได้จากการทดสอบข้างต้น จะถูกนำไปปรับปรุงเครื่องต้นแบบสำหรับนำไปทดสอบในแปลงปลูกของเกษตรกร เพื่อพัฒนาเครื่องตัดวางรายต้นพันธุ์มันสำปะหลังให้สามารถใช้ทดแทนแรงงานคน เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานและยกระดับการเก็บเกี่ยวต้นพันธุ์มันสำปะหลังของประเทศไทยต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรออกแบบให้ใบมีดตัดลำต้นสามารถปรับตั้งความสูงของใบมีดได้เพื่อให้สามารถทำงานได้ในพื้นที่ที่มีความสูงของร่องแตกต่างกัน
2. ควรนำเครื่องต้นแบบไปทดสอบในพื้นที่ปลูกมันของเกษตรกรหลายๆ พื้นที่ เพื่อหาขอบกร่องที่จะนำมาพัฒนาเครื่องต้นแบบให้ใช้งานได้จริงต่อไป