

บทที่ 1

บทนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย สามารถทำรายได้เข้าประเทศคิดเป็นมูลค่า 21,399 ล้านบาทในปี 2537 (ธนาคารกรุงไทยจำกัด, 2537) จัดเป็นสินค้าการเกษตรอันดับสามรองจากข้าวและยางพารา มันสำปะหลังเป็นพืชที่ปลูกง่าย สามารถให้ผลผลิตได้แม้ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำและไม่จำเป็นต้องดูแลรักษามากเหมือนพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น จึงมีเกษตรกรนิยมปลูกกันแพร่หลายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ อุตรดิตถ์ ขอนแก่นและกาฬสินธุ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตรยังมีความต้องการคงผลผลิตในแต่ละปีเท่าเดิม โดยมีโครงการใช้มันสำปะหลังพันธุ์ดีแทนพันธุ์พื้นเมือง และเพิ่มผลผลิตต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536) ดังนั้นคาดว่ามันสำปะหลังยังคงเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญต่อไป

ปัญหาด้านการผลิตมันสำปะหลังคือ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำ ดินไม่อุดมสมบูรณ์ ต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากค่าแรงงานสูง ขาดแคลนแรงงาน และราคามันสำปะหลังไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับการตลาดโลก

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาในการดำเนินการวิจัย

การผลิตมันสำปะหลังมีขั้นตอนในการเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว ซึ่งการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรใช้แรงงานคนในการขุดมันสำปะหลัง การขุดมันสำปะหลังโดยทั่วไปเกษตรกรใช้วิธีถอนด้วยมือ แต่ถ้าดินแข็งเกษตรกรใช้จอบขุด แล้วถอนด้วยมือซึ่งวิธีการดังกล่าวสิ้นเปลืองแรงงานคนมากและยังมีหัวมันสำปะหลังหลงเหลือในดิน จงรักษ์ แสงพัทธสีมา และโอภาส กลางโสภา, 2532 ได้ปรับปรุงเครื่องถอนมันสำปะหลังแบบใช้แรงคนเพื่อช่วยผ่อนแรงในการขุดมันสำปะหลังของเกษตรกร เครื่องมือสามารถถอนต้นมันสำปะหลังได้ 180 ต้นต่อชั่วโมง เมื่อเทียบกับคนสามารถถอนได้ 150 ต้นต่อชั่วโมง อัตราการทำงานเพิ่มไม่มาก ดังนั้นจึงยังไม่เป็นที่นิยมใช้กันของเกษตรกร มีเกษตรกรบางรายใช้แทรกเตอร์ติดผานไถหรือไถหัวหมู ความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้นแต่ปริมาณหัวมันสำปะหลังขาดและหลงเหลือในดินสูง (ธัญญา เกียรติวัฒน์ และคณะ, 2536) เกษตรกรจึงยังคงใช้แรงงานคนในการขุดและถอนหัวมันสำปะหลังเป็นหลัก

จากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรมในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 และ 7 ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานภาคเกษตรเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร โดยเฉพาะการขาดแรงงานต่ำปะหลังนอกจากค่าแรงต่อวันสูงแล้วยังขาดแคลนแรงงานอีกด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องจักรกลเกษตรใช้ในการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทำการออกแบบ และประเมินผลเครื่องขุดมันสำปะหลังใช้กับรถแทรกเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับมันสำปะหลัง รูปแบบอุปกรณ์ขุดมันสำปะหลัง และออกแบบชิ้นส่วนเครื่องขุดมันสำปะหลัง
2. สร้างและทดสอบสมรรถนะเครื่องขุดมันสำปะหลัง
3. ประเมินผลเครื่องขุดมันสำปะหลัง

1.3 ขอบเขตของการวิจัยและพัฒนา

ในการศึกษาครั้งนี้ครอบคลุมการออกแบบ สร้าง ทดสอบและประเมินผลเชิงสมรรถนะเครื่องขุดมันสำปะหลังติดตั้งด้านหน้ารถแทรกเตอร์โดยการทดสอบนี้ใช้มันสำปะหลังพันธุ์ระยอง 1 (พันธุ์พื้นเมือง) โดยไม่ครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ภายหลังเสร็จสิ้นการศึกษา คาดว่าจะได้แนวทางในการปรับปรุงเครื่องขุดมันสำปะหลังอันเป็นการนำไปสู่ การสร้างเครื่องต้นแบบสำหรับใช้ในพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังต่อไป