

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการย่อยต้นมันสำปะหลัง โดยใช้ใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถสรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาต่อไป ได้ดังนี้

1) ลักษณะทางกายภาพของต้นมันสำปะหลังที่ศึกษาในระหว่างของตา ขนาดของต้น และความสูงของต้น ในสภาพพื้นที่ที่มีการดูแลรักษาต่างกัน โดยแบ่งต้นมันสำปะหลังเป็น 2 ลักษณะ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาตามลักษณะทางกายภาพได้ดังนี้

ก. การวัดระยะห่างของตาดันมันสำปะหลัง พบว่า ท่อนมันสำปะหลังที่มีความยาว 12.7 มิลลิเมตร จากพื้นที่ที่มีการดูแลรักษาดี ปานกลาง และน้อย มีเปอร์เซ็นต์สะสมตาของต้นมันสำปะหลังเฉลี่ย 12.65, 23.32 และ 55.4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ข. การวัดขนาดของต้นมันสำปะหลัง พบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางส่วนโคนใหญ่กว่า กลาง และปลายของต้น ส่วนกลางของต้นจะใหญ่กว่าปลายของต้นทุกสภาพพื้นที่ดูแลรักษา ขนาดต้นมันสำปะหลัง ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับวิธีการดูแลรักษา สภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่เพาะปลูกและอายุของต้นมันสำปะหลัง

ค. การวัดความสูงของต้นมันสำปะหลัง พบว่า ความสูงของต้นมันสำปะหลังจากพื้นที่ที่มีการดูแลรักษาดี ปานกลาง และน้อย มีความสูงของต้นเฉลี่ย 2.58, 1.77 และ 2.35 เมตร ตามลำดับ

2) ชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา มีส่วนประกอบหลัก ๆ คือชุดป้อน และชุดใบมีด สำหรับต้นมันสำปะหลังที่ผ่านการย่อยโดยใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา เพื่อให้ได้ชิ้นต้นมันสำปะหลังที่ไม่งอก ควรมีความชื้นต่ำกว่า 25.4 มิลลิเมตร

3) การย่อยต้นมันสำปะหลัง โดยใช้ใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา ให้ได้ชิ้นต้นมันสำปะหลังขนาดเล็กกว่า 25.4 มิลลิเมตร ควรใช้ความเร็วเชิงเส้นปลายใบมีดในช่วง 9.07 ถึง 11.09 เมตรต่อวินาที และความเร็วในการป้อนในช่วง 0.21 ถึง 0.41 เมตรต่อวินาที ได้ปริมาณชิ้นต้นมันอยู่ในช่วง 94.15 ถึง 98.07 เปอร์เซ็นต์

4) ชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา มีชุดป้อนทำหน้าที่ควบคุมการป้อนต้นมันสำปะหลังเข้าชุดใบมีด ซึ่งการทำงานของชุดทดสอบไม่สามารถย่อยต้นมันสำปะหลังได้หมด โดยมีเปอร์เซ็นต์การย่อยอยู่ในช่วง 93 ถึง 96 เปอร์เซ็นต์

5) อัตราการทำงานของชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา เมื่อใช้ความเร็วในการป้อน 0.41 เมตรต่อวินาที และความเร็วเชิงเส้นปลายใบมีดในช่วง 11.09 เมตรต่อวินาที ได้อัตราการทำงาน 1,073.47 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

ผลการศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการทำงานของเครื่องย่อยต้นมันสำปะหลังต่อไป

จากสรุปผลดังกล่าว จึงมีข้อเสนอแนะการปรับปรุง และพัฒนาการย่อยต้นมันสำปะหลังโดยใช้ใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา

1) ชุดป้อนของชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอบแกนเพลลาเป็นส่วนที่มีความสำคัญใช้ในการจับและลำเลียงต้นมันเข้าชุดใบมีด เพื่อให้การทำงานของชุดป้อนมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเกิดการจับต้นมันสำปะหลังได้ดี ควรมีลูกกลิ้งเพิ่มอีก 1 คู่ ตรงด้านหน้าของชุดใบมีดจะได้เป็นตัวบังคับการป้อนต้นมันสำปะหลังเข้าชุดใบมีด และลดการสิ้นของต้นมันสำปะหลังที่ป้อนเข้าจำนวนมาก ๆ

2) ควรมีการเพิ่มจำนวนใบมีด เพื่อช่วยในการย่อยต้นมันสำปะหลังให้ได้ชิ้นเล็ก โดยไม่ต้องเพิ่มความเร็วใบมีด

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคือไม่มีดังนี้

1) ชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอบแกนเพลลาที่ศึกษานี้ทดสอบกับต้นมันสำปะหลังเท่านั้น เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ควรมีการทดสอบกับพืชอื่น เช่น ต้นข้าวโพดหรือหญ้าเพื่อเป็นอาหารสัตว์

2) จากข้อมูลเบื้องต้นนี้การย่อยต้นมันสำปะหลังโดยใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา สามารถพัฒนาเป็นเครื่องตัด และย่อยต้นมันสำปะหลังแบบจักรกลแทรกเตอร์ได้ จึงควรมีการศึกษาชุดตัดและลำเลียงต้นมันสำปะหลังเข้ากับใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา ซึ่งน่าจะเป็นเครื่องที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาต่อไป