

บทที่ 1

บทนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกกันอย่างแพร่หลายในประเทศไทย เนื่องจากเป็นพืชทนแล้งได้ดีและต้องการการดูแลบำรุงรักษาน้อย จึงใช้เงินทุนสำหรับการผลิตน้อยกว่าพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ (พรวณทิพา, 2531) เกษตรกรส่วนใหญ่ที่ปลูกมันสำปะหลังเป็นพืชหลักทำการเก็บเกี่ยวปีละครั้ง โดยการขุดหัวมันออกและทิ้งต้นมันสำปะหลังจำนวนมากไว้ในพื้นที่ ซึ่งมีต้นมันที่ถูกคัดเลือกไปทำท่อนพันธุ์สำหรับฤดูปลูกต่อไปปริมาณเพียงเล็กน้อย ต้นมันที่เหลือทิ้งมีปริมาณมากถึง 3 ต้นต่อไร่ (โชติ และคณะ, 2532) ทำให้การเตรียมดินปลูกครั้งต่อไปกระทำได้อย่างยาก จากปัญหาดังกล่าวจึงนำมีการศึกษาถึงการย่อยต้นมันสำปะหลังเพื่อตกกลับเป็นปุ๋ยพืชสดในพื้นที่เพาะปลูก

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาที่ดำเนินการวิจัย

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังมากเป็นอันดับ 3 ของโลก (กรมวิชาการเกษตร, 2536) ในรอบสิบปีที่ผ่านมาพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 9 ล้านไร่ต่อปี โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 20 ล้านตันต่อปี ภาคที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดตามลำดับได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (5.66 ล้านไร่) ภาคกลาง (2.37 ล้านไร่) และภาคเหนือ (1.07 ล้านไร่) โดยที่ภาคกลางมีผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 2.36 ตันต่อไร่ ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผลผลิตต่ำสุดเฉลี่ย 2.20 ตันต่อไร่ จังหวัดที่มีการปลูกมันสำปะหลังมากกว่าสี่แสนไร่ ได้แก่ นครราชสีมา อุดรธานี ชัยภูมิ และขอนแก่น ซึ่งจังหวัดนครราชสีมาพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดคิดเป็นพื้นที่ 1.93 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536)

มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศมากชนิดหนึ่ง นอกจากใช้เป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อการบริโภคภายในประเทศแล้ว ยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญที่ทำรายได้ให้กับประเทศอย่างมาก ในปี 2531-2535 ประเทศไทยส่งออกมันสำปะหลังคิดเป็นปริมาณ 8.3 ล้านตันต่อปี นำรายได้เข้าประเทศเฉลี่ยปีละ 23,945 ล้านบาท (วัณณะ, 2532; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2536)

ปัจจุบันเกษตรกรนิยมเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง โดยการขุดหัวมันออกแล้วทิ้งต้นมันสำปะหลังจำนวนมากไว้ในพื้นที่ประมาณ 3 ต้นต่อไร่ โดยต้นมันสำปะหลังประมาณ 10% ถูกเก็บไว้เป็นท่อนพันธุ์ (เจริญศักดิ์ และคณะ, 2533; สมนึก, ปริญญา และพงษ์สวัสดิ์, 2531) ดังนั้นจึงยังเหลือต้นมันสำปะหลังในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดความยุ่งยากในการเตรียมพื้นที่เพาะปลูกสำหรับฤดูกาลต่อไป ทั้งนี้เกษตรกรส่วนมากกำจัดต้นมันสำปะหลัง โดยการขนออกไปจากพื้นที่หรือปล่อยให้ต้นแห้งแล้วเผาทั้งและ/หรือไถกลบ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่เหมาะสม เพราะวิธีการเผาด้านมันสำปะหลังทำให้สูญเสียต้นมัน ซึ่งเป็นวัสดุอินทรีย์ที่นำมาใช้เป็นวัสดุนำรุงดินได้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, ม.ป.ป.; องค์อาจ, 2534) โดยที่ต้นมันสำปะหลังสด 1 ต้น ประกอบด้วยธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ประมาณ 3.9, 0.9 และ 2.3 กิโลกรัม ตามลำดับ (โชติ และคณะ, 2529) ส่วนวิธีการไถกลบต้นมันแห้งยังถือว่าเป็นวิธีที่สูญเสียธาตุอาหารเช่นกัน เมื่อเทียบกับวิธีไถกลบต้นมันสด นอกจากนั้นต้นมันที่แห้งย่อยสลายช้า อาจก่อให้เกิดความไม่สะดวกสำหรับการไถพรวนครั้งต่อไป ส่วนวิธีการไถกลบต้นมันสดนั้นแม้ว่าไม่สูญเสียธาตุอาหาร แต่มีปัญหาการงอกของต้นใหม่ ซึ่งทำให้จำนวนประชากรมันสำปะหลังต่อพื้นที่ มีจำนวนหนาแน่นเกินไปเกิดการแย่งอาหารและต้นมันสำปะหลังทั้งหมดเจริญเติบโตไม่ดี ต้องเสียเวลาในการกำจัดออก (พิทยากร, 2535; มานิสสา, 2528)

วิธีการหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว คือ การย่อยต้นมันสำปะหลังสดภายหลังจากการขุดหัวมันออกจากพื้นที่แล้วไถกลบ ซึ่งนอกจากจะทำให้สะดวกต่อการเตรียมดินปลูกสำหรับฤดูกาลต่อไป ยังทำให้ได้วัสดุอินทรีย์ที่เหมาะสมต่อการย่อยสลายเป็นอินทรีย์วัตถุสำหรับบำรุงดิน เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายด้านปุ๋ยบำรุงดิน

1.2 วัตถุประสงค์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์โดยทั่วไปคือ ศึกษาการย่อยต้นมันสำปะหลังโดยใช้ใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการทำงานอันนำไปสู่การพัฒนาเครื่องย่อยต้นมันสำปะหลังทั้งนี้วัตถุประสงค์เฉพาะ คือ

1. ศึกษาหาขนาดชิ้นต้นมันสำปะหลังที่ไม่งอก
2. ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อขนาดชิ้นต้นมันสำปะหลังที่ไม่งอก โดยชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา
3. ทดสอบและประเมินผลชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอบแกนเพลลา

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาการย่อยต้นมันสำปะหลังโดยใบมีดหมุนรอนแกนเพลานี้ มุ่งเน้นทำการศึกษา ลักษณะทางกายภาพของต้นมันสำปะหลัง ศึกษาการรอกของท่อนมันสำปะหลัง ทดสอบการย่อยต้นมันสำปะหลังโดยเครื่องย่อยต้นมันสำปะหลังเอนกประสงค์ ศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่มีผลต่อขนาดชิ้นต้นมันสำปะหลังที่ไม่งอก และทำการทดสอบและประเมินผลชุดทดสอบแบบใบมีดหมุนรอนแกนเพลานี้ ซึ่งทำการศึกษาที่ต้นมันสำปะหลังพันธุ์นั้นเมือง (ระยอง 1) และไม่ครอบคลุมถึงการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาเครื่อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ภายหลังเสร็จสิ้นการศึกษา คาดว่าจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานวิจัย และ/หรือ โรงงานผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักรกลเกษตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องย่อยต้นมันสำปะหลังให้สามารถใช้งานได้ตามความเหมาะสมในทางปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับต้นมันสำปะหลังที่เหลือค้างในพื้นไร่ ดังกล่าวมาข้างต้น