

สรุปผลการทดลอง

1. การเจริญเติบโตและผลผลิตมวลชีวภาพของถั่วมะแฮะ

ถั่วมะแฮะมีอัตราการงอกสูง และเจริญเติบโตในช่วงอายุ 2 3 และ 4 เดือน ในอัตราสูงโดยมีผลผลิตน้ำหนักสด เท่ากับ 2,033 4,787 และ 6,818 กิโลกรัม/ไร่ และน้ำหนักแห้งเท่ากับ 675 1,570 2,349 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ มีระบบรากลึก สามารถทนแล้งได้ดี แต่ก็พบปัญหาในการเจริญเติบโตบ้าง เช่น การเข้าทำลายของไส้เดือนฝอย ปัญหาดินชั้นบนตื้นและดินล่างอัดแน่น ทำให้ตัวชะงักการเจริญเติบโต

ปริมาณธาตุอาหารที่สำคัญที่เป็นองค์ประกอบในถั่วมะแฮะที่ได้จากการไถกลบ เมื่ออายุ 4 เดือน ได้แก่ ไนโตรเจน 23.84 ฟอสฟอรัส 3.09 โพแทสเซียม 14.23 แคลเซียม 20.01 และแมกนีเซียม 3.35 กิโลกรัม/ไร่ โดยมีสัดส่วนอินทรีย์คาร์บอนต่อไนโตรเจนสูงสุดในลำดับ รองลงมา คือ ราก ใบร่วง และใบ

2. ผลของการไถกลบถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสดต่อคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

การไถกลบถั่วมะแฮะเป็นพืชสดเพื่อบำรุงดินนั้นจะมีผลต่อคุณสมบัติของดินชั้นไถพรวน (0 - 25 เซนติเมตร) ดังนี้คือ ทำให้ความหนาแน่นรวมของดิน มีค่าต่ำกว่าดินที่ไม่มีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสด ส่วนธาตุอาหารที่สำคัญในดิน เช่น โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และไนโตรเจนทั้งหมดในดินมีค่าสูงกว่าในดินที่ไม่มีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสด ทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินที่มีค่าสูงกว่าในลำดับที่ไม่มีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสด และรักษาระดับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินไว้ได้ในช่วงเริ่มปลูกจนถึงที่ช่วงหลังไถกลบถั่วมะแฮะ 12 เดือน

ส่วนในดินใต้ชั้นไถพรวน (25 - 50 เซนติเมตร) นั้นจะมีผลทำให้ความหนาแน่นรวมของดินมีค่าต่ำกว่าในดินที่ไม่มีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสด

3. ผลของการไถกลบถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสดต่อการเจริญเติบโตของอ้อย สถานภาพธาตุอาหารและผลผลิตของอ้อย

3.1 การไถกลบถั่วมะแฮะปุ๋ยพืชสดเพียงอย่างเดียวโดยไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้อ้อยมีความสูงมากกว่าอ้อยที่ปลูกโดยไม่มีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นพืชสด และไม่ใช้ปุ๋ยเคมี (ตำรับเปรียบเทียบ) แต่ไม่แตกต่างกับอ้อยที่ปลูกตามระบบที่เกษตรกรปฏิบัติอยู่ คือ ใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตรา 50 กิโลกรัม/ไร่ และอ้อยที่ปลูกโดยมีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยสูตร 15-15-15 ในอัตราดังกล่าว

3.2 ในประเด็นของสถานภาพธาตุอาหารในใบอ้อย พบว่า การไถกลบถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสดจะทำให้ค่าความเข้มข้นของโพแทสเซียมในใบอ้อยที่ช่วงอายุ 7 เดือน สูงกว่าการปลูกอ้อยโดยไม่มีการใช้ปุ๋ยพืชสดและไม่ใช้ปุ๋ยเคมี (ตำรับเปรียบเทียบ) แต่จะไม่แตกต่างกับการปลูกอ้อยโดยใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว สำหรับค่าความเข้มข้นของไนโตรเจนในใบอ้อยนั้นก็เช่นเดียวกันกับโพแทสเซียม แต่ในการปลูกอ้อยโดยใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยเคมีจะมีค่าสูงสุด และสูงกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว

3.3 การใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสด จะทำให้อ้อยที่ปลูกตามหลังมีผลผลิตน้ำหนักเก็บเกี่ยว สูงกว่าอ้อยที่ปลูกโดยไม่มีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสด และไม่ใช้ปุ๋ยเคมี แต่จะไม่แตกต่างกับอ้อยที่ปลูกโดยใช้ปุ๋ยเคมี

เพียงอย่างเดียว (ระบบที่เกษตรกร อำเภอบ้านฝางปฏิบัติอยู่) และอ้อยที่ปลูกโดยมีการใช้ถั่วมะแฮะเป็นปุ๋ยพืชสดร่วมกับปุ๋ยเคมี (ระบบที่เกษตรกร อำเภอกุมภวาปีปฏิบัติอยู่)