

สัมฤทธิ์ วิทยาพันธ์ 2553: การแก้ไขปัญหาลำต้นดินไถพรวนเพื่อการปลูกมันสำปะหลัง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาวิชาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศุภิมา ธนะจิตต์, ปร.ด. 122 หน้า

ทำการศึกษาผลของการไถระเบิดดินและชนิดของวัสดุปรับปรุงดินต่อการแก้ไขปัญหาลำต้นดินไถพรวนในดิน Typic Paleustult ที่พบชั้นดินไถพรวนที่ความลึกตั้งแต่ 20-70 เซนติเมตรจากผิวดินใน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้มันสำปะหลังพันธุ์หัวยวง 80 เป็นพืชหลัก วางแผนการทดลองแบบ split-plot in randomized complete block จำนวน 4 ซ้ำ แปลงหลัก (main plot) ประกอบด้วยการไถระเบิดดิน (P1) และไม่ไถระเบิดดิน (P2) ก่อนการเตรียมดินแบบปกติ (ไถเปิดดินด้วยผล 3 และพรวนด้วยผล 7 ก่อนยกร่องปลูกขางความลาดเท) แต่ละแปลงหลักมีการใส่และไม่ใส่วัสดุปรับปรุงดิน ดังนี้ ไม่ใส่วัสดุปรับปรุงดิน (T1) ใส่ขี้ปศุสัตว์ (T2) และหินฝุ่น (T3) อัตรา 200 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่มูลไก่อัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ (T4) โดยทั้งหมดใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 ที่อายุ 2 และ 4 เดือน ครั้งละ 50 กิโลกรัมต่อไร่ เก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 10 เดือน

การไถระเบิดดินให้ผลผลิตหัวมันสำปะหลังสดสูงกว่าการไม่ไถระเบิดดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (2.92 เปรียบเทียบกับ 2.58 ตันต่อไร่) ชนิดของวัสดุปรับปรุงดินไม่มีผลต่อการให้ผลผลิตหัวมันสด แต่ให้น้ำหนักส่วนเนื้อดินแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่มูลไก่ให้น้ำหนักส่วนเนื้อดินสูงที่สุดเท่ากับ 5.92 ตันต่อไร่ และมีแนวโน้มให้ผลผลิตหัวสดสูงที่สุด (3.1 ตันต่อไร่) เมื่อเปรียบเทียบกับการไม่ใส่และการใส่วัสดุปรับปรุงดินอีก 2 ชนิดทั้งในกรณีที่มีการไถหรือไม่ไถระเบิดดิน การใส่มูลไก่ร่วมกับการไถระเบิดดินทำให้มีการสะสมแป้งในหัวมันต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 21.7 การสะสมธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง และจุลธาตุอาหารในใบอยู่ในระดับที่ไม่พอเพียง ยกเว้นแมงกานีสที่มีปริมาณมากจนอยู่ในระดับที่เป็นพิษ อย่างไรก็ตาม การใส่มูลไก่ทั้งในกรณีที่ใช้ร่วมกับการไถ หรือไม่มีการไถระเบิดดินมีผลให้ปริมาณการสะสมแมงกานีสในใบต่ำที่สุดซึ่งสอดคล้องกับการให้ผลผลิตหัวมันสดที่มีแนวโน้มสูงที่สุด

การไถระเบิดดินและชนิดของวัสดุปรับปรุงดินมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินที่ระดับความลึกไม่เกิน 30 เซนติเมตร ยกเว้นในกรณีของฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โดยการไถระเบิดดินหรือการใส่หินฝุ่นมีผลให้สภาพน้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำและร้อยละของเม็ดดินเสถียรน้ำสูงกว่าเปรียบเทียบกับไม่ไถระเบิดดินและวัสดุปรับปรุงดินทั้งสองชนิด ส่วนการใส่มูลไก่ช่วยลดความเป็นกรดของดินและทำให้มีธาตุอาหารพืชหลงเหลืออยู่ในดินมากกว่า รวมทั้งลดการสะสมแมงกานีสในใบมันสำปะหลัง เมื่อเปรียบเทียบกับการใส่ขี้ปศุสัตว์และหินฝุ่น และการไม่ใส่วัสดุปรับปรุงดิน

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก