

เรื่องรอง มอยสุรินทร์ 2553: การตอบสนองต่อปุ๋ยเหล็กบางชนิดของข้าวโพดและถั่วลิสงที่ปลูกในดินเนื้อปูน ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์จรงค์ จันท์เจริญสุข, D.Agr. 106 หน้า

ศึกษาการตอบสนองต่อปุ๋ยเหล็กบางชนิดของข้าวโพดและถั่วลิสงที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลี ซึ่งมี pH สูง มีปริมาณเหล็กที่เป็นประโยชน์ต่ำ ทำการทดลองในเรือนทดลอง โดยแบ่งเป็น 3 การทดลอง การทดลองที่ 1 เป็นการศึกษาการตอบสนองต่อเฟร์รัสแอมโมเนียมซัลเฟต $[\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ และเหล็กอีดีดีเอชเอ (Fe-EDDHA) ของข้าวโพดที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลี วางแผนการทดลองแบบ (2×3) Factorial in Completely Randomized Design ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 คือ ชนิดของปุ๋ยเหล็ก ได้แก่ ปุ๋ยเหล็กในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และ Fe-EDDHA ปัจจัยที่ 2 คือ อัตราของปุ๋ยเหล็ก ได้แก่ 5, 15 และ 45 มิลลิกรัม Fe ต่อดิน 1 กิโลกรัมและดำรับควบคุม (ไม่ใส่ปุ๋ยเหล็ก) ทำ 3 ซ้ำ ผลการทดลอง พบว่า ข้าวโพดที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลีขาดเหล็ก การใส่ปุ๋ยเหล็กทั้งในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และในรูป Fe-EDDHA มีผลในการเพิ่มการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักของข้าวโพดที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลีอย่างเด่นชัด ประสิทธิภาพในการเพิ่มการเจริญเติบโต ผลผลิตและปริมาณการดูดใช้เหล็กของข้าวโพดที่ได้รับการใส่ $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และ Fe-EDDHA ใกล้เคียงกัน การทดลองที่ 2 ศึกษาการตอบสนองต่อ $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และ Fe-EDDHA ของถั่วลิสงที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลี วางแผนการทดลองแบบ (2×3) Factorial in Completely Randomized Design ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 คือ ชนิดของปุ๋ยเหล็ก ได้แก่ ปุ๋ยเหล็กในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และในรูป Fe-EDDHA ปัจจัยที่ 2 คือ อัตราของปุ๋ยเหล็ก ได้แก่ 2.5, 7.5 และ 22.5 มิลลิกรัม Fe ต่อดิน 1 กิโลกรัมและดำรับควบคุม (ไม่ใส่ปุ๋ยเหล็ก) ทำ 3 ซ้ำ ผลการทดลอง พบว่า ถั่วลิสงที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลีขาดเหล็ก การใส่ปุ๋ยเหล็กในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และในรูป Fe-EDDHA มีผลในการเพิ่มการเจริญเติบโตและปริมาณการดูดใช้เหล็กทั้งหมดของถั่วลิสงที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลี ประสิทธิภาพในการเพิ่มการเจริญเติบโต ผลผลิต น้ำหนักแห้งและปริมาณการดูดใช้เหล็กทั้งหมดของถั่วลิสงของปุ๋ยเหล็กในรูป Fe-EDDHA สูงกว่าปุ๋ยเหล็กในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ การทดลองที่ 3 ศึกษาการตอบสนองต่อเหล็กดีทีพีเอ (Fe-DTPA) และ Fe-EDDHA ของถั่วลิสงที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลี วางแผนการทดลองแบบ (2×4) Factorial in Completely Randomized Design ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ปัจจัยที่ 1 คือ ชนิดของปุ๋ยเหล็ก ได้แก่ ปุ๋ยเหล็กในรูป Fe-DTPA และ Fe-EDDHA ปัจจัยที่ 2 คือ อัตราของปุ๋ยเหล็ก ได้แก่ 0.5, 1.0, 2.0 และ 3.0 มิลลิกรัม Fe ต่อดิน 1 กิโลกรัม และดำรับควบคุม (ไม่ใส่ปุ๋ยเหล็ก) ทำ 3 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า ถั่วลิสงที่ปลูกในดินเนื้อปูน ชุดดินตาคลีขาดเหล็ก การใส่ปุ๋ยเหล็กทั้งในรูป Fe-EDDHA และในรูป Fe-DTPA มีผลในการเพิ่มการเจริญเติบโต ผลผลิตและปริมาณการดูดใช้เหล็กของถั่วลิสงอย่างเด่นชัด ผลผลิตเมล็ดของถั่วลิสงที่ได้รับการใส่ Fe-EDDHA อัตรา 0.5, 1.0, 2.0 และ 3.0 มิลลิกรัม Fe ต่อดิน 1 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นมากกว่าดำรับที่ไม่มีใส่ปุ๋ยเหล็ก 231, 248, 263 และ 339 เท่า ตามลำดับ ขณะที่ผลผลิตเมล็ดของถั่วลิสงที่ได้รับการใส่ Fe-DTPA อัตรา 0.5, 1.0, 2.0 และ 3.0 มิลลิกรัม Fe ต่อดิน 1 กิโลกรัม เพิ่มขึ้นมากกว่าดำรับที่ไม่มีใส่ปุ๋ยเหล็ก 27, 37, 168 และ 256 เท่า ตามลำดับ ประสิทธิภาพในการเพิ่มการเจริญเติบโต ผลผลิต และปริมาณการดูดใช้เหล็กของถั่วลิสงของ Fe-EDDHA สูงกว่า Fe-DTPA การปลูกข้าวโพดและถั่วลิสงในดินเนื้อปูนชุดดินตาคลีที่นำมาศึกษาควรมีการใส่ปุ๋ยเหล็ก โดยปุ๋ยเหล็กในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และในรูป Fe-EDDHA จะมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตข้าวโพดได้ใกล้เคียงกัน ส่วนถั่วลิสง ปุ๋ยเหล็กในรูป Fe-EDDHA จะมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตถั่วลิสงได้ดีที่สุด

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก