

ขวัญตา ขาวมี 2550: ผลการใส่เหล็ก สังกะสี และเปลี่ยนสลับประรด ต่อความเป็นประ โยชน์ของเหล็ก สังกะสี และผลผลิตของข้าวโพดหวานที่ปลูกในดินเนื้อปูน ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์จรงค์ จันทร์เจริญสุข, D.Agr. 82 หน้า

ศึกษาผลการใส่เหล็ก สังกะสี และเปลี่ยนสลับประรดต่อความเป็นประ โยชน์ของเหล็ก สังกะสี และผลผลิตของข้าวโพดหวานที่ปลูกในดินเนื้อปูน ทำการทดลองในเรือนทดลอง โดยแบ่งเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่หนึ่งเป็นการศึกษาผลของการใส่เหล็ก สังกะสี และเปลี่ยนสลับประรดต่อผลผลิต และการดูดใช้เหล็กและสังกะสีของข้าวโพดหวานที่ปลูกในดินเนื้อปูนชุดดินตาคติ วางแผนการทดลองแบบ completely randomized design มี 7 คำรับการทดลอง คือ ไม่ใส่ปุ๋ย, ใส่ปุ๋ยไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และ โพแทสเซียม (K), ใส่สังกะสีร่วมกับปุ๋ย NPK, ใส่เหล็กในรูปเฟอร์ริแอม โมเนียมซัลเฟต ($\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) และในรูปเหล็กดีทีพีเอ (Fe-DTPA) ร่วมกับสังกะสีและปุ๋ย NPK, ใส่เปลี่ยนสลับประรดอัตรา 6 และ 9 กรัมต่อดิน 1 กิโลกรัมร่วมกับปุ๋ย NPK ทำ 3 ซ้ำ การทดลองที่สองเป็นการศึกษาผลของการใส่เหล็กต่อผลผลิตและการดูดใช้เหล็กของข้าวโพดหวานที่ปลูกในดินเนื้อปูนชุดดินลพบุรี วางแผนการทดลองแบบ completely randomized design มี 4 คำรับการทดลอง คือ ไม่ใส่ปุ๋ย, ใส่ปุ๋ย NPK, ใส่เหล็กในรูปเฟอร์ริแอม โมเนียมซัลเฟต ($\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) และในรูปเหล็กดีทีพีเอ (Fe-DTPA) ร่วมกับปุ๋ย NPK ทำ 3 ซ้ำ

ผลการทดลองที่หนึ่งพบว่าข้าวโพดหวานที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีการเจริญเติบโตและผลผลิตต่ำสุด ผลผลิตของข้าวโพดหวานที่ได้รับการใส่สังกะสีร่วมกับปุ๋ย NPK มีแนวโน้มสูงกว่าที่ได้รับการใส่ปุ๋ย NPK เพียงอย่างเดียว พบว่าข้าวโพดหวานที่ได้รับการใส่เหล็กในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และในรูป Fe-DTPA ร่วมกับใส่สังกะสีและปุ๋ย NPK และที่ได้รับการใส่เปลี่ยนสลับประรดอัตรา 6 กรัมต่อดิน 1 กิโลกรัม ร่วมกับปุ๋ย NPK มีการเจริญเติบโต ผลผลิต และปริมาณการดูดใช้เหล็กและสังกะสีสูงกว่าข้าวโพดหวานที่ได้รับการใส่ปุ๋ย NPK อย่างเด่นชัด และการใส่เหล็กทั้งในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และในรูป Fe-DTPA ร่วมกับสังกะสีและปุ๋ย NPK ทำให้ปริมาณเหล็กและสังกะสีที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด การใส่เหล็ก สังกะสีและเปลี่ยนสลับประรดไม่มีผลต่อค่าปฏิกิริยาดิน (pH) และค่าการนำไฟฟ้า (EC) ของชุดดินตาคติ ผลการทดลองที่สองพบว่าข้าวโพดหวานที่ปลูกในชุดดินลพบุรีที่ไม่ได้รับการใส่ปุ๋ยมีการเจริญเติบโตและน้ำหนักต่อชั่งต่ำสุด การใส่เหล็กทั้งในรูป $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ และในรูป Fe-DTPA ร่วมกับปุ๋ย NPK มีผลทำให้ข้าวโพดหวานมีการเจริญเติบโต และปริมาณการดูดใช้เหล็กสูงขึ้นอย่างเด่นชัดมากกว่าที่ได้รับการใส่ปุ๋ย NPK และการใส่เหล็กในรูป Fe-DTPA ร่วมกับปุ๋ย NPK ทำให้มีปริมาณเหล็กที่เป็นประโยชน์ในดินหลังการเก็บเกี่ยวข้าวโพดหวานเพิ่มขึ้นอย่างเด่นชัด

Khwunta Khawmee 2007: Effects of Iron, Zinc and Pineapple Peel Application on Availability of Iron, Zinc and Yield of Sweet Corn Grown on Calcareous Soils. Master of Science (Agriculture), Major Field: Soil Science, Department of Soil Science. Thesis Advisor: Associate Professor Jongruk Chanchareonsook, D.Agr. 82 pages.

This experiment studied the effects of iron (Fe), zinc (Zn) and pineapple peel (PP) application on availability of Fe, Zn and yield of sweet corn grown on calcareous soils. Two pot experiments were carried out. In the first experiment, the effects of Fe, Zn and PP on growth, yield, Fe and Zn uptake of sweet corn grown on Takhli soil series was studied. The experiment was carried out in a completely randomized design with 3 replications. The treatments consisted of without fertilizer (C, control), nitrogen (N) phosphorus (P) and potassium (K) fertilizer (NPK), Zn in combination with NPK fertilizer (Zn + NPK), Fe in the form of ferrous ammonium sulfate ($\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) (FF) and in the form of iron DTPA (Fe-DTPA) (FD) in combination with Zn and NPK fertilizer and PP at the rate of 6 (PP6) and 9 (PP9) g kg^{-1} soil in combination with NPK fertilizer. In the second experiment, the effects of Fe on growth and Fe uptake of sweet corn grown on Lopburi soil series was studied. The experiment was carried out in a completely randomized design with 3 replications. The treatments consisted of without fertilizer (C, control), NPK fertilizer, Fe in the form of $\text{Fe}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (FF) and in the form of Fe-DTPA (FD) in combination with NPK fertilizer.

The results of the first experiment showed that growth and yield of sweet corn grown on the soil in C were the lowest. Yield of sweet corn grown on the soil amended with Zn + NPK tended to be higher than those of sweet corn grown on the soil amended only with NPK fertilizer. Application of iron in the form FF & FD + Zn + NPK and application of PP6 + NPK significantly increased growth and yield, Fe and Zn uptake of sweet corn as compared with only NPK fertilizer application. Application of iron in the form of FF & FD + Zn + NPK increased available Fe and available Zn in soils. Application of Fe, Zn and PP for sweet corn in Takhli soil series did not change the soil pH and EC of the soil. The results of the second experiment showed that growth of sweet corn grown on the soil in C was the lowest. Application of iron in the form of FF & FD + NPK significantly increased growth and Fe uptake of sweet corn as compared with C. Application of iron in the form of FD + NPK increased available Fe in Lopburi soil series.