

กึ่งกันที่ พานิชนอก 2552: ผลของการจัดการหญ้าแฝก พืชปุ๋ยสด และปุ๋ยเคมีที่มีต่อผลผลิตของข้าวโพดและสมบัติของดินคล้ายชุดดินมาบอนที่มีเนื้อร่วนหยาบ ปรินญาปรัชญาคุณฐิบัณฑิต (ปฐพีวิทยา) สาขาวิชาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ ทองแพ, Ph.D. 180 หน้า

การศึกษาผลของการจัดการหญ้าแฝก พืชปุ๋ยสด และปุ๋ยเคมีที่มีต่อผลผลิตข้าวโพดและสมบัติของดินคล้ายชุดดินมาบอนที่มีเนื้อร่วนหยาบ ทดลองที่สถานีวิจัยเขาหินซ้อน จังหวัดฉะเชิงเทรา ใช้แผนการทดลองแบบ Split-split plot design in RCBD ทดลอง 3 ซ้ำ ดำรับการทดลองประกอบด้วย 2 Main plot ได้แก่ การปลูกแฝก และไม่ปลูกแฝก มี 4 Sub plot ได้แก่ ไม่ปลูกถั่ว ปลูกถั่วพุ่ม ปลูกถั่วพริ้ว และปลูกถั่วแบบ และมี 2 Sub-sub plot คือ การไม่ใส่ปุ๋ยเคมี และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ร่วมกับสูตร 21-0-0 ทำการทดลองในช่วงเดือนมีนาคม 2547 ถึง เดือนเมษายน 2550 ผลการทดลองพบว่า การปลูกแฝกมีผลทำให้ผลผลิตของข้าวโพดสูงกว่าไม่ปลูกแฝก ส่วนพืชปุ๋ยสดมีผลทำให้ผลผลิตข้าวโพดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การใส่ปุ๋ยเคมีมีแนวโน้มทำให้ผลผลิตของข้าวโพดสูงกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ในส่วนของสมบัติของดินพบว่า การปลูกแฝกมีผลทำให้ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ในโตรเจนทั้งหมด ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียม และแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ สภาพการนำน้ำของดินเพิ่มขึ้น ส่วนค่า pH ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ความหนาแน่นรวมของดินล่าง ความพรุนรวม และความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชไม่แตกต่างกันกับการไม่ปลูกแฝกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังมีผลทำให้ความหนาแน่นรวมของดินบนและดินล่าง และความแข็งของดินต่ำกว่าการไม่ปลูกแฝก การปลูกพืชปุ๋ยสดไม่มีผลต่อสมบัติของดินยกเว้นความแข็งของดินลดลง และสภาพการนำน้ำที่ดีกว่า การใส่ปุ๋ยเคมีไม่มีผลต่อสมบัติของดินยกเว้นทำให้ความแข็งของดินเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า การปลูกแฝกร่วมกับพืชปุ๋ยสดมีผลทำให้ปริมาณ โพแทสเซียม และแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ รวมทั้งค่าความจุความชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืชของดินเพิ่มขึ้น

Kingkan Panitnok 2009: Effects of Vetiver Grass, Green Manure and Chemical Fertilizer Management on Maize Yield and Properties of Map Bon, coarse-loamy variant.

Doctor of Philosophy (Soils), Major Field: Soil Science, Department of Soil Science.

Thesis Advisor: Assistant Professor Suthep Thongpae, Ph.D. 180 pages.

The study on effects of vetiver grass, green manure and chemical fertilizer management on maize yield and properties of Map Bon, coarse-loamy variant was conducted at Khao Hin Son Research Station, Chachoengsao province. The experiment was carried on split-split plot design in RCBD with 3 replications. There were 2 main plots: with and without vetiver grass; 4 sub plots: without green manure, *Vigna sinensis*, *Canavalia ensiformis*, *Dolichos lablab*; 2 sub-sub plots : without chemical fertilizer and with chemical fertilizer grade 15-15-15 and 21-0-0. The experiment was carried on during March 2001 to April 2003. The results showed that treatments with vetiver grass gave higher grain yield of maize than without vetiver grass significantly, while the treatments with and without green manure gave no difference of maize yield. The use of chemical fertilizer tended to give better maize yield. As for soil properties, treatments with vetiver grass caused the increment of organic matter, total nitrogen, available phosphorus, exchangeable potassium and magnesium and also saturated hydraulic conductivity. On the other hand, bulk density of topsoil and subsoil and soil hardness were decreased, while pH, exchangeable calcium, total porosity and available water capacity were not affected. The use of green manure did not effect soil properties except soil hardness and saturated hydraulic conductivity that were better. Application of chemical fertilizer also did not effect soil properties except soil hardness that was increased. The treatments with vetiver grass and green manure also gave an increment of exchangeable potassium and magnesium and also available water capacity of soil.