

การศึกษาอิทธิพลของการปลูกข้าวโพดแบบต่างๆ ต่อสมบัติและการชะล้างพังทลายของดิน 8 กรรมวิธี ที่บ้านห้วยแหม ตำบลตาลชุม อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2552 โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลอง ตะกอนในบ่อตกตะกอน ความสูงของข้าวโพด และผลผลิต เพื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีที่เหมาะสมต่อการปลูกข้าวโพดบนพื้นที่ลาดเทและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

ผลการศึกษา พบว่า สมบัติของดิน ค่าเฉลี่ยอินทรีย์วัตถุ มีพิสัย เท่ากับร้อยละ 0.5 ถึง 3.4 ค่าการนำไฟฟ้า มีพิสัย เท่ากับ 19.29 ถึง 117.79 ไมโครซีเมนต่อเซนติเมตร ค่าเฉลี่ยความเป็นกรด - เบส มีพิสัย เท่ากับ 0.5 ถึง 6.9 ค่าเฉลี่ยแอมโมเนียม มีพิสัย เท่ากับ 0.24 ถึง 1.31 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ยฟอสฟอรัส มีพิสัย เท่ากับ 6.39 ถึง 12.53 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การสูญเสียไปกับตะกอนดิน จะสูญเสียอินทรีย์วัตถุ มีค่าสูงสุดในกรรมวิธีที่ 2 (25 x 75 ไม่ไถพรวน) เท่ากับร้อยละ 351.1 กิโลกรัมต่อไร่ และมีค่าต่ำสุดในกรรมวิธีที่ 7 (30 x 30 ไถพรวน ปลูกถั่ว) เท่ากับร้อยละ 148.8 กิโลกรัมต่อไร่ สูญเสียแอมโมเนียม มีค่าสูงสุดในกรรมวิธีที่ 6 (25 x 75 ไถพรวน) เท่ากับ 16.52 มิลลิกรัมต่อไร่ และมีค่าต่ำสุดในกรรมวิธีที่ 7 เท่ากับ 7.54 มิลลิกรัมต่อไร่ สูญเสียฟอสฟอรัส มีค่าสูงสุดในกรรมวิธีที่ 3 (30 x 30 ไม่ไถพรวน ปลูกถั่ว) เท่ากับ 379.8 มิลลิกรัมต่อไร่ และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในกรรมวิธีที่ 7 เท่ากับ 101.7 มิลลิกรัมต่อไร่ ผลผลิตข้าวโพดต่อไร่ กรรมวิธีที่ 3 มีผลผลิตข้าวโพดเท่ากับ 1,943.00 กิโลกรัมต่อไร่ ความสูง เท่ากับ 267.7 เซนติเมตร การ

ชะล้างพังทลายของดิน เท่ากับ 5.42 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นกรรมวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกข้าวโพด เพราะให้ผลผลิตมากที่สุด ความสูงสูงสุด และการชะล้างพังทลายน้อยที่สุด กรรมวิธีที่ 6 มีผลผลิตข้าวโพด เท่ากับ 806.00 กิโลกรัมต่อไร่ ความสูง เท่ากับ 204.6 เซนติเมตร การชะล้างพังทลายของดินรวม เท่ากับ 9.96 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นกรรมวิธีที่ให้ผลผลิตต่ำที่สุด ความสูงต่ำที่สุด และการชะล้างพังทลายมากที่สุด กรรมวิธีที่ 3 เหมาะสมว่ากรรมวิธีอื่นๆ จึงควรส่งเสริมให้เกษตรกรการปลูกข้าวโพดด้วยวิธีนี้ เพราะจะทำให้ลดการชะล้างพังทลายของดินในแปลงปลูกข้าวโพดและมีผลผลิตสูง

The study on the effects of maize farming on soil property and soil erosion was carried out at Ban Huay Kham, Tan Chum village, Ta Wang Pha district, Nan province, during June to October 2009. Eight treatments were performed. Soil and sediment samples were collected. Crop yield and height were compared to determine suitable treatment.

The study found the range of organic content in the soil were from 0.5 to 3.4 %, conductivity from 19.29 to 117.79 $\mu\text{S}/\text{cm}$, average pH value from 5.0 to 6.9, average Ammonium from 0.243 to 1.314 mg/kg and average Phosphorus from 6.39 to 12.53 mg/kg. The loss of organic matter with the sediment was highest in treatment 2 (25 x 75 cm with no tillage) with the amount of 351.1 kg/rai. The loss of organic matter was minimum in treatment 7 (30 x 30 cm with tillage and Jack bean) with the amount of 148.8 kg/rai. Ammonium loss was maximum in treatment 6 (25 x 75 cm with tillage) with the amount of 16.52 mg/rai and was minimum in treatment 7 with the amount of 7.54 mg/rai phosphorus loss was maximum in treatment 3 (30 x 30 cm with no tillage but with Jack bean) with the amount of 379.8 mg/rai and was minimum in treatment 7 with the amount of 101.7 mg/rai.

Treatment 3 resulted in maize yield of 1,993 kg/rai height of 267.7 cm, soil erosion of 5.42 kg/rai. It is the the best treatment for maize cultivation due to its highest yield, maximum maize height and minimum soil loss. On the other hand, treatment 6 resulted in lowest yield of 806 kg/rai with lowest maize height of 204.6 cm and maximum soil loss of 9.96 kg/rai Treatment 3, was the most suitable method of maize cultivation and should be recommended to provide maximum yield and minimum soil loss.