

ชื่อหรือหัวข้อเรื่องงานวิจัย	การศึกษามาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในแปลงปลูกไม้ผลที่มีต่อการสูญเสียดินและความชื้นของดินบนพื้นที่สูง ในเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำแม่จันทอนบน ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย Study of soil and water conservation measure in fruit tree plantation on soil erosion and soil moisture content on highland in land development zone on Maejun sub watershed, Maesalongnok district, Maefahluang district, Chiang rai Province
รายชื่อผู้ทำงานวิจัย	ผู้รับผิดชอบโครงการ : นายศรัญญพงศ์ ชัยวัฒน์กุล ที่ปรึกษาโครงการ : นางสาวเบญจพร ชาครานนท์
จำนวนเงินตาม	450,000 บาท
สัญญาจ้างงานวิจัย	
ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย	ตุลาคม 2556 – ธันวาคม 2559

บทคัดย่อ

การศึกษามาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงปลูกไม้ผลที่มีผลต่อการสูญเสียดินและความชื้นของดินบนพื้นที่สูงในเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำแม่จันทอนบน ตำบลแม่สลองนอก อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ดำเนินการที่ บ้านตงจาไส หมู่ที่ 13 ตำบลแม่สลองนอกอำเภอแม่ฟ้าหลวงจังหวัดเชียงรายอยู่ในกลุ่มชุดดินที่ 30ชุดดินตอยปุย (DoiPui series:Dp)ระยะเวลาดำเนินการปีพ.ศ.2557-2559โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษามาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของไม้ผลบนพื้นที่สูง เพื่อศึกษาผลของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำกับการปลูกไม้ผลบนพื้นที่สูงที่มีผลต่อการการสูญเสียดินความชื้นของดิน สมบัติทางกายภาพและเคมีของดินวางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design มีจำนวน 6วิธีการ3 ซ้ำ ดังนี้ 1.ปลูกไม้ผลไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ2.ปลูกไม้ผลใช้แถบหญ้าแฝก(ใช้ค่า V.I.2.5 เมตร) เป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ 3.ปลูกไม้ผลใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4 เมตร) เป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ 4.ปลูกไม้ผลใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4เมตร) ร่วมกับแถบหญ้าแฝกด้านนอกคูรับน้ำขอบเขาเป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ 5.ปลูกไม้ผลใช้ฐานปลูกไม้ผลเฉพาะต้นเป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ6.ปลูกไม้ผลใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.8 เมตร) เป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ผลการทดลองพบการปลูกไม้ผล(มะคาเดเมีย) ใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4เมตร) ร่วมกับแถบหญ้าแฝกด้านนอกคูรับน้ำขอบเขา เป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้สมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น โดยค่าความหนาแน่นรวมของดินลดลงต่ำสุดจาก 1.50 เป็น 1.12กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตรและลดลงต่ำกว่าวิธีการไม่มีระบบอนุรักษ์ดิน (1.29กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญยิ่งด้านสมบัติทางเคมีของดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินเพิ่มสูงขึ้นจาก 6.06 เป็น 6.33ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินเพิ่มขึ้นสูงสุดจาก 2.26 เป็น 2.73 เปอร์เซ็นต์และสูงกว่าวิธีการไม่มีระบบอนุรักษ์ดิน (1.86 เปอร์เซ็นต์) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ปริมาณฟอสฟอรัสในดินมีค่าเพิ่มสูงขึ้นจาก 13.33 เป็น 21.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โปแทสเซียมในดินมีค่าเพิ่มสูงขึ้นจาก 91.00 เป็น 101.00 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม และมีปริมาณการสูญเสียดินเฉลี่ยต่ำสุด 325.33กิโลกรัมต่อไร่และต่ำกว่า

วิธีการไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (771.00 กิโลกรัมต่อไร่) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ในด้านความชื้นของดิน การปลูกไม้ผลใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4 เมตร) ร่วมกับแถบหญ้าแฝกด้านนอกคูรับน้ำขอบเขา เป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีเปอร์เซ็นต์ความชื้นในดินที่ระดับ 0-15 และ 15-40 เซนติเมตรเฉลี่ยสูงสุด 38.65 และ 39.51 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ การสูญเสียธาตุอาหารไปกับตะกอนดินมีการสูญเสียอินทรีย์วัตถุต่ำสุด 2.73 เปอร์เซ็นต์ สูญเสียฟอสฟอรัสต่ำสุด 23.33 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สูญเสียโพแทสเซียมต่ำสุด 57.33 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม การสูญเสียธาตุอาหารที่คิดเป็นต่อไร่ มีการสูญเสียไนโตรเจนต่ำสุด 0.443 กิโลกรัมต่อไร่ สูญเสียฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำสุด 0.0017 กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ และสูญเสียโพแทสเซียมที่สกัดได้ต่ำสุด 0.0017 กิโลกรัม K_2O ต่อไร่

การเจริญเติบโตของต้นมะคาเดเมีย พบว่าการปลูกไม้ผลใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4 เมตร) ร่วมกับแถบหญ้าแฝกด้านนอกคูรับน้ำขอบเขา เป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ต้นมะคาเดเมียมีความสูงเฉลี่ยสูงสุด 114.33 เซนติเมตร สูงกว่าวิธีการไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง (72.33 เซนติเมตร) ความกว้างของทรงพุ่มต้นมะคาเดเมียพบว่าการปลูกไม้ผลใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4 เมตร) ร่วมกับแถบหญ้าแฝกด้านนอกคูรับน้ำขอบเขา ความกว้างของทรงพุ่มต้นมะคาเดเมียเฉลี่ยสูงสุด 63.33 เซนติเมตร กว้างกว่าวิธีการไม่มีระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (35.00 เซนติเมตร) อย่างมีนัยสำคัญยิ่ง สรุปได้ว่าการใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4 เมตร) ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกเป็นแถบบริเวณสันของคันดิน มีประสิทธิภาพในการลดการชะล้างพังทลายของดิน และมีปริมาณการสะสมอินทรีย์วัตถุสูงสุด ปริมาณฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมที่คงเหลืออยู่ในดินสูงสุด ปริมาณการสูญเสียดินและการสูญเสียธาตุอาหารไปกับตะกอนดินอยู่ในระดับที่ต่ำในช่วงฤดูแล้งช่วยรักษาความชื้นของดิน ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช วิธีการที่เหมาะสมที่จะใช้เป็นมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำกับการปลูกไม้ผลบนพื้นที่สูงคือ การใช้คูรับน้ำขอบเขา (ใช้ค่า V.I.4 เมตร) ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกด้านนอกคูรับน้ำขอบเขาเป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ