

ภัทรารุช ศรีโพธิ์ 2554: ประสิทธิภาพของแฝกในการป้องกันการสูญเสียดินและกักเก็บคาร์บอนในดิน บริเวณศูนย์สถิติการพัฒนาและรณรงค์การใช้แฝกด้านป่าไม้ที่ 2 จังหวัดสุโขทัย ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) สาขาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนิมิตร พุกงาม, วท.ด. 92 หน้า

การศึกษาประสิทธิภาพของแฝกในการป้องกันการสูญเสียดินและกักเก็บคาร์บอนในดิน บริเวณพื้นที่ศูนย์สถิติการพัฒนาและรณรงค์การใช้แฝกด้านป่าไม้ที่ 2 จังหวัดสุโขทัย ประกอบด้วย 3 รูปแบบการทดลองคือ รูปแบบการทดลองที่ 1 เป็นแปลงทดลองขนาด 2x2 เมตร ระดับความลาดชัน 25-30 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย 3 สิ่งทดลอง ได้แก่ แปลงว่างเปล่า (แปลงควบคุม) แปลงปลูกแฝก 1 แถว โดยปลูกบริเวณกึ่งกลางแปลงทดลอง และแปลงปลูกแฝก 2 แถว ระยะห่างตามแนวดิ่ง 1.5 เมตร ซึ่งแต่ละสิ่งทดลองมี 4 ซ้ำ ในขณะที่รูปแบบการทดลองที่ 2 แปลงทดลองมีขนาด 4x20 เมตร ระดับความลาดชัน 10-15 เปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย 3 สิ่งทดลอง ได้แก่ แปลงว่างเปล่า แปลงปลูกแฝก ระยะห่างตามแนวดิ่ง 2 เมตร และแปลงปลูกแฝกระยะห่างตามแนวดิ่ง 4 เมตร โดยแต่ละสิ่งทดลองมี 2 ซ้ำ ส่วนรูปแบบการทดลองที่ 3 ระดับความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์ แปลงทดลองขนาด 2x10 เมตร ประกอบด้วย 6 สิ่งทดลอง ได้แก่ แปลงว่างเปล่า แปลงปลูกแฝกแถวเดียวที่มีระยะห่างระหว่างต้น 5, 10, 15, 20 และ 25 เซนติเมตร ระยะห่างตามแนวดิ่ง 4 เมตร เท่ากัน โดยแต่ละสิ่งทดลองมี 1 ซ้ำ ดำเนินการในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมพ.ศ. 2553 ผลการศึกษา พบว่า แปลงว่างเปล่ามีการสูญเสียดินสูงที่สุดในทุกรูปแบบการทดลอง ซึ่งมีการสูญเสียดินอยู่ในระดับรุนแรง ถึงรุนแรงมากที่สุด โดยรูปแบบการทดลองที่ แปลงปลูกแฝก 2 แถว มีการสูญเสียดินต่ำสุดเท่ากับ 42.5 ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี และมีประสิทธิภาพในการป้องกันการสูญเสียดินสูงสุดเท่ากับ 92.9 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่การทดลองรูปแบบที่ 2 แปลงปลูกแฝกแถวเดียวตามแนวระดับ ระยะห่างตามแนวดิ่ง 2 เมตร มีการสูญเสียดินต่ำสุดเท่ากับ 5.39 ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี และมีประสิทธิภาพในการป้องกันการสูญเสียดินสูงสุดเท่ากับ 98.3 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการทดลองรูปแบบที่ 3 แปลงที่มีการสูญเสียดินต่ำที่สุดคือ แปลงปลูกแฝกที่มีระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร เท่ากับ 0.50 ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี ซึ่งมีประสิทธิภาพในการป้องกันการสูญเสียดินได้สูงสุดด้วยเช่นกัน คือ 99.6 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการสะสมคาร์บอนในดิน พบว่า ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนในดินที่ระดับ 0-15 เซนติเมตร ในแปลงว่างเปล่ามีแนวโน้มลดลงในทุกรูปแบบการทดลอง ส่วนแปลงที่มีการปลูกแฝกมีแนวโน้มของอินทรีย์คาร์บอนในดินเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเกือบทุกรูปแบบการทดลอง