

ดิษฐพงษ์ มิตรรัตน์ 2555: การศึกษาผลกระทบของวัสดุคลุมดินต่อการอนุรักษ์ดิน
และน้ำ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน) สาขาวิศวกรรม
ชลประทาน ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์สมชาย ดอนเจดีย์, D.Eng. 156 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของวัสดุคลุมดินที่มีผลต่อการอนุรักษ์ดินและดิน
ในแปลงทดลองที่วัสดุคลุมดินต่างกันคือ 1) หญ้าแฝก 2) ใบอ้อย 3) ขี้วัวฟางและ 4) ไม่ใช้วัสดุ
คลุมดิน แปลงทดลองมีขนาดความกว้าง 2 เมตร ความยาว 22.13 เมตร ความลาดชัน 2 เปอร์เซ็นต์
และชนิดของดินเป็นดินเหนียวปนทราย แต่ละแปลงจะถูกติดตั้งด้วยแบบจำลองน้ำฝนที่ผ่าน
การสอบเทียบจากห้องปฏิบัติการและใช้ความเข้มฝน 30 50 และ 70 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง
นอกจากนี้ บริเวณท้ายแปลงยังมีรางรองรับตะกอนและกระเบื้องเก็บตัวอย่างดินเพื่อหา
ปริมาณน้ำไหลท้ายแปลงและปริมาณตะกอนดิน โดยวิธีการชั่งน้ำหนักและอบแห้ง ตามลำดับ

การทดลองได้ใช้ปริมาณวัสดุคลุมดินแบบแห้งที่ 400, 800, 1200, 1600 และ 2000
กิโลกรัมต่อไร่ พบว่า วัสดุคลุมดินสามารถลดปริมาณน้ำไหลท้ายแปลง เฉลี่ยได้ถึง 15.32, 29.42,
39.77, 49.68 และ 55.15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้วัสดุคลุมดินยังสามารถลดการชะล้าง
พังทลายของดินเฉลี่ยได้ถึง 20.37, 26.72, 32.21, 38.66 และ 44.08 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับ
แปลงไม่ปกคลุมดิน ยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่าใบหญ้าแฝกแห้งมีประสิทธิภาพในการรักษาความชื้น
ในดินไม่แตกต่างจากใบอ้อยและฟางข้าว โดยวัสดุคลุมดินสามารถรักษาความชื้นในดินได้
มากกว่า 21 เปอร์เซ็นต์ หลังจากผ่านไป 7 วัน เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ปกคลุมดิน

ดังนั้น ชนิดของวัสดุคลุมดินไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างมีระดับนัยสำคัญที่
0.05 ส่วนปริมาณของวัสดุคลุมดินมีความแตกต่างในทางสถิติอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ 0.05 โดย
พบว่าปริมาณวัสดุคลุมดินที่เพิ่มขึ้นจะสามารถลดการชะล้างพังทลายของดินและสามารถรักษา
ความชื้นในดินได้ดีขึ้น ส่วนการเลือกใช้วัสดุคลุมดินควรเลือกให้เหมาะสมกับพื้นที่การเกษตร
ต้องการได้ง่ายในพื้นที่เกษตรเนื่องด้วยทำให้ลดต้นทุนในการผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม