

หัวข้อวิจัย	การประเมินความสัมพันธ์ของปัจจัยของพืชพรรณที่มีต่อการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ภาคเหนือ
ผู้ดำเนินงานวิจัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรชาติ สินวรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐบดี วิริยาวัฒน์ นางสาวทิพาพรรณ วรรณวัฒน์
หน่วยงาน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ปี พ.ศ.	2560

การทดลองครั้งนี้ใช้การวางแผนการทดลองแบบเชิงสำรวจ (Survey research) โดยการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional study) พื้นที่อำเภอวังทอง จังหวัดแพร่ จำนวน 3 ตำบล ได้แก่ ร่องวางทุ่งศรี และร่องเข็ม รวมพื้นที่ทั้งสิ้น 73.24 ตารางกิโลเมตร (45,775 ไร่) หมู่บ้านทั้งสิ้น 28 หมู่บ้าน โดยสุ่มตัวอย่างพื้นที่การเกษตรบนที่สูงโดยเทคนิคแบบชั้นภูมิ หรือ stratified sampling ซึ่งได้ จำนวนตัวอย่างศึกษา รวม 29 พื้นที่ รวมถึงพืชพรรณที่ขึ้นอยู่โดยรอบบริเวณ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการกัดเซาะของดิน ในพื้นที่เพาะปลูกที่สูงในจังหวัดแพร่ และ ศึกษาสมบัติทางวิศวกรรมของพืชพรรณในการลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกที่สูงในจังหวัดแพร่ รวมถึงประเมินความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการกัดเซาะของดินในพื้นที่เพาะปลูกที่สูงในจังหวัดแพร่

โดยพบว่า การเกษตรกรรมบนพื้นที่สูง มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งสิ้น และมีพืชคลุมดินในพื้นที่เป็นหญ้า ซึ่งจากการนำดินตัวอย่างทั้ง 29 ตัวอย่างไปวิเคราะห์เพื่อหาชุดดินพบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นชุดที่ 47 C D และ E และชุดดินที่ 55 C D และ E ซึ่งมีสมบัติเป็นดินร่วนปนทราย มีค่ายึดตัวของดินปานกลาง และมีค่าความเหนียวของดินน้อยถึงปานกลาง มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่สูง มีความชันเฉลี่ยร้อยละ 10 โดยส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยการเกษตรกรรมพื้นที่สูง ซึ่งเมื่อพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมทั้ง ปัจจัยความคงทนต่อการชะล้างพังทลายของดิน ปัจจัยความยาวและลาดชันของความลาดเท ปัจจัยเกี่ยวกับการจัดการพืช ปัจจัยเกี่ยวกับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินสัมพันธ์ประสิทธิภาพการจัดการพืชและการป้องกันการชะล้างพังทลาย โดยนำมาวิเคราะห์ผ่านสมการการสูญเสียดินสากล (USLE) พบว่า ตัวอย่างทั้ง 29 ตัวอย่างมีการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในช่วงรุนแรงและรุนแรงมาก คือ 86.44 -187.32 ตัน/เฮคเตอร์/ปี ขณะที่ผลการศึกษสมบัติทางวิศวกรรมของพืชและความสัมพันธ์ของพืชพรรณต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยใช้กระถินไทยที่มีความสามารถในการดำรงชีวิตของตนเองในสภาวะที่เลวร้ายได้ดี ขึ้นง่าย ดูแลง่าย โดยพิจารณาความสามารถในการยึดเกาะของดินเมื่อดินมีความชื้นในดินสูงขึ้น โดยการพิจารณาสมบัติของรากกระถินตามอายุ ซึ่งได้แก่ 3 5 7 9 และ 11 เดือน ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษสมบัติทางวิศวกรรมโดยเฉพาะค่า tensile ของรากกระถินช่วงอายุต่างๆ พบว่ามีความสามารถในการทนแรงดึงจากสภาวะภายนอกได้ดี โดยขึ้นอยู่กับเส้นผ่านศูนย์กลางของราก ซึ่งขนาดของรากใหญ่กระถินจะมีความสามารถในการทนต่อแรงดึงสูงขึ้น ซึ่งสามารถต้านทานแรงลมที่มากกระกระทำโดยตรงได้ดี อีกทั้ง

สมบัติของรากที่มีการแตกตัวออกไปตามแนว VH หรือ แนวขวางและแนวตั้งทำให้รับแรงดึงได้ดี รวมถึง รากยึดหรือ (anchor root) มีความยาวถึง 3 เมตรทำให้รับแรงดึงได้สูงมาก ขณะที่รากของกระถิน สามารถเพิ่มความสามารถในการยึดเกาะของดินในบริเวณรัศมีของรากกระถินให้ยึดเกาะกันได้ดี

Research Title	Relative Evaluation of Vegetation Factor to Erosion Soil of Northeast, Thailand
Resaercher	Assistant Professor Dr. Surachart Sinworn Assistant Professor Dr. Nuttabodee Viriyawattana Miss. Tipawan Wannakun
Organization	Faculty of Science and Technology, Suan Dusit University
Year	2016

This survey research was cross sectional study in Amphoe Rong Kwang, Phrae, in Tambon Rong Kwang, Thung Si and Pak Khe, totaled 73.24 km². (45,775 rai). Which the village has a total of 28 villages. By sampling of upland agricultural by stratified sampling technique, which has a total of 29 study areas. Including vegetation around the area. The purpose of these study was to study the factors affecting the erosion of soil of upland cultivation of Phrae Province and study the engineering properties of vegetation to reduce soil erosion in upland areas in Phrae Province. Including assessing the relationship of factors affecting soil erosion.

All of them are farming on upland had a planting all corn. By there are grass cover crops in the area of 29 sample soil samples which it's were analyzed to find the soil series. Mostly set to 47 C D and E and 55 C D and E sets. The sandy loam is sandy. It has a moderate clay content and low to medium sticky. The average slope is 10%, most of which is utilized by upland agriculture. When considering other factors as well. Soil erosion retention factor Longitudinal and slope factors of the cant. Factors related to plant management. Factors preventing soil erosion. Factors, plant management factors and erosion protection. By analyzing the Universal soil loss equation (USLE), 29 samples of soil samples were severely and severely eroded at 86.44 -187.32 t / ha / year. As a result, the study of plant engineering properties and plant relationships on soil erosion. Using Thai acacia to improve their livelihoods in bad conditions is easier, easier, and easier, considering the soil's ability to retain soil when soil moisture is elevated. The properties of rootwood were determined by age, ie, 3, 5, 7, 9, and 11 months, respectively. It was found to have good tensile strength from external conditions. Depending on the diameter of the root. The size of the acacia root will be able to withstand higher tensile strength. This can withstand the wind that is doing well. Also, the properties of the roots that break out along the VH or horizontal and vertical lines, resulting in good traction. Including anchor root (up

to 3 meters in length), resulting in very high tensile strength. While the roots of acacia can increase the ability of the soil to clump in the radius of the acacia roots to bond well.