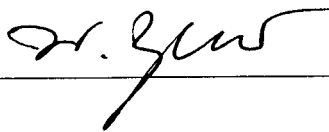


การเสริมความแข็งแรงให้แก่ลาดดินโดยใช้พืชนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของความแข็งแรงของรากเป็นหลัก การศึกษาครั้งนี้เน้นผลกระทบของระบบรากแบบผสมผสานต่อเสถียรภาพของลาดดิน การวิบัติที่เกิดขึ้นต่อคันลาดดินมักเกิดขึ้นง่ายในลาดดินที่มีระบบพีชรากตื้นหรือพืชล้มลุกมากกว่าที่เกิดขึ้นในบริเวณที่เป็นป่าธรรมชาติที่หนาแน่นไปด้วยพืชต่างพันธุ์และมีระบบรากยาว ในการศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ความแข็งแรงของรากที่ใช้พืชเบิกนำหญ้าแฝกและกระถินเทพา โดยจะนำไปปลูกในแปลงทดลองที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือวิทยาเขตปทุมธานี ในรูปแบบสามเหลี่ยมเพื่อตรวจสอบการเจริญเติบโต จากนั้นทำการตรวจสอบคุณสมบัติการยึดรั้งของรากโดยการดึง ดันพืชในสนามและทดสอบการรับแรงเฉือนของดินที่มีระบบรากพืชแพร่กระจายในสนาม

จากผลการศึกษาของการใช้ระบบรากพืชแบบผสมผสานพบว่าสามารถช่วยเสริมความแข็งแรงแก่ดินได้และนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาการพังทลายของลาดดินธรรมชาติได้

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 178 หน้า)

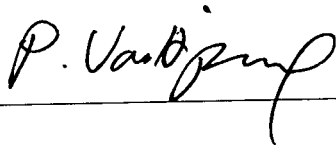


ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

The mechanical stabilization of soil slopes by means of vegetation is mainly dependent on root strength properties. This study focussed on the effects of combination roots system on soil slope. The intensity of slope failures on moderate to steep slopes was generally higher in the slope occupying vegetation with shallow and weak root system than that in the natural forest area which usually consists of indigenous trees with hard deep penetrating roots system. The pioneer species of vetiver grass and acacia mangium wild were selected to analyze the strength properties. In order to measure the growth rate, these species were planted in triangular pattern in a plot at King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok in Prachinburi campus. To assess the mechanisms of root anchorage and root reinforcement within one-year growth period, the plants were pullout resistant and the roots permeated soil shear tests were conducted both in the field. According to the combination of the root life, the test results reveal that the combination root system has significant effect on slope protection scheme.

The study is successfully to propose the critical zone and selected soil moisture content to calculate the strength increment of the combination roots permeated soil system.

(Total 178 page)



Chairperson