

ปริญญานิพนธ์เรื่อง	อัตราการซึมน้ำของดินเพื่อการเกษตรในพื้นที่สูง บ้านสองธาร ตำบลบ้านทับ อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อนักศึกษา	นายธนิศ แสนยะ นายวัฒนา ประลังการ นายอาจหาญ นันทศรี
หลักสูตร	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ประดิษฐ์ เจียรกุลประเสริฐ
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

บ้านสองธาร ตำบลบ้านทับ อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่บนภูเขาพื้นที่สูง ซึ่งผู้อยู่อาศัยในหมู่บ้านสองธารมีอาชีพหลักคือการทำเกษตรกรรมเพราะปลูกพืชผลต่าง ๆ จึงทำให้มีการใช้น้ำในการเพราะปลูกเป็นจำนวนมาก และตัวผู้อยู่อาศัยก็ต้องมีการใช้น้ำในการดำรงชีวิตในแต่ละวัน ซึ่งทำให้น้ำไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทางผู้วิจัยจึงได้จัดทำวิจัยนี้ขึ้นเพื่อศึกษาอัตราการซึมน้ำของดินโดยมีวิธีการทดสอบอัตราการซึมน้ำของดินซึ่งแบ่งพื้นที่ตัวอย่างในการศึกษาออกเป็น 6 พื้นที่โดยมีพื้นที่ระบบชลประทาน พื้นที่ทำนาบนระบบชลประทาน ทางสัญจรในพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่บริเวณป่าไม้ พื้นที่รกร้าง และพื้นที่ปลูกข้าวโพด ด้วยเครื่องมือวัดอัตราการซึมน้ำของดินแบบวงแหวนคู่ ผลจากการทดสอบพื้นที่ปลูกข้าวโพดนั้นอัตราการซึมน้ำของดินที่สูงและดินมีความชื้นต่ำ รองลงมาเป็นพื้นที่ทางสัญจรในพื้นที่ป่าไม้มีค่าอัตราการซึมที่ค่อนข้างสูง และระบบชลประทานมีอัตราการซึมน้ำของดินที่น้อยที่สุดซึ่งดินในพื้นที่ระบบชลประทานมีความชื้นของดินที่ค่อนข้างสูง

จากการศึกษาพบว่าอัตราการซึมน้ำของดินนั้นมีความขึ้นกับความแน่นของดินเป็นตัวควบคุม เมื่อความชื้นเพิ่มขึ้นส่งผลให้อัตราการซึมน้ำของดินนั้นลดลงและเมื่อดินมีความหนาแน่นมากขึ้นส่งผลให้อัตราการซึมน้ำของดินมีค่าลดลงเช่นกัน ทางผู้วิจัยจะนำผลการวิจัยนี้ไปออกแบบระบบบริหารจัดการน้ำในหมู่บ้านสองธารต่อไป

คำสำคัญ : อัตราการซึมน้ำของดิน, เครื่องมือวัดอัตราการซึมแบบวงแหวนคู่, อัตราการซึมสูงสุด

Project Title	A field infiltration on Agricultural soil in highland area : A case study in Ban Songthan, Bantub Sub-district, Mae Cheam District, Ching Mai Province
Students	Mr. Thanik Sanya Mr. Wattana Pralangkarn Mr. Artharn Nuntasri
Project Advisor	Mr. Pradith Chairgulprasert
Curriculum	Civil Engineering
Academic Year	2017

Abstract

Ban Songthan, Bantub Sub-district, Mae Chaem District, Chiang Mai. With the location of the village on a mountain, in the highlands, the main occupation of the residents of this village Ban Songthan are farmers, cultivating various kinds of fruits and vegetables. This extent of cultivation requires a large amount of water. The residents of the village also require water for daily living. This has resulted in a shortage of water. Researchers have done experiments to study the rate of water infiltration into the soil. The rate of water infiltration is determined by dividing the land into six areas with water absorption systems. These farming areas with water absorption systems include a forest trail, land around the forest, abandoned land, and cornfields. Using instruments such as a double ring to measure the water infiltration rate, the results of the research showed that the soil of cornfields have the highest water infiltration rate and low moisture. The second highest water infiltration rate is the soil of the forest trail, which shows a relatively high rate of water infiltration and lowest water absorption rate and the soil has high moisture.

The studies show that the rate of water infiltration of the soil is controlled by the amount of moisture and density of the soil. When there is an increase in the moisture of the soil, there is a decreasing effect on the rate of water infiltration. When the soil is increasingly dense, there is a decreasing effect on the rate of water infiltration into the soil. The researchers will use the results of the studies to design a water management system for Ban Songthan.

Keywords : Infiltration, Double Ring Infiltrometer, Infiltration Capacity.