

ดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือครอบคลุมพื้นที่กว้างขวาง มีผลกระทบต่อเกษตรกรรมและสิ่งแวดล้อมมาก เนื่องจากดินเค็มในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดจากชั้นเกลือหินของชุดหินมหาสารคาม ซึ่งอยู่ลึกตั้งแต่ 20 เมตรลงไป ดังนั้น เกลือจึงเคลื่อนที่ขึ้นมาสู่ผิวดินได้โดยการพาของน้ำใต้ดินเค็ม การควบคุมไม่ให้น้ำใต้ดินเค็มเคลื่อนที่ขึ้นมาสู่ผิวดิน สามารถทำได้โดยใช้ระบบระบายน้ำใต้ดิน อีกทั้งระบบระบายน้ำใต้ดินยังช่วยล้างดินเค็มในช่วงฤดูฝนได้ด้วย วิทยานิพนธ์นี้ได้เสนอวิธีการคำนวณระยะห่างของท่อระบายน้ำใต้ดินเป็นสองขั้นตอน ขั้นตอนแรกเพื่อศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของงานหรือโครงการ โดยการสำรวจดินเบื้องต้น แล้วใช้แผนภูมิสามเหลี่ยมจำแนกดินเพื่ออ่านค่าระยะห่างของท่อระบายน้ำใต้ดินได้เลย ขั้นตอนที่สอง เมื่อเห็นว่ามีความเป็นไปได้ จึงต้องศึกษารายละเอียด วิทยานิพนธ์นี้ได้เสนอวิธีการคำนวณระยะห่างของท่อระบายในรายละเอียด ทั้งกรณีการไหลแบบคงตัวและแบบไม่คงตัว ซึ่งในการคำนวณแบบคงตัวได้แสดงวิธีการหาอัตราฝนตกสูงสุดจากช่วงเวลาการตกของฝนและคาบการกลับที่เหมาะสม ส่วนการคำนวณแบบไม่คงตัวได้เพิ่มแผนภูมิการหาค่าแฟกเตอร์ลด เพื่อคำนวณความพรุนยังผล (effective porosity) จากความพรุนรวม (total porosity) ในขั้นตอนการคำนวณแบบละเอียด อาจจะคำนวณทั้ง 2 แบบ แล้วพิจารณาตามความเหมาะสมโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์เข้าช่วย

Soil salinity in Northeast Thailand is a crucial problem for the region. The main cause of soil salinity is the Mahasarakham rock salt which imbedding in Mahasarakham geological formation. Depth to the rock salt and its thickness are varied. The depth can be as shallow as 20 m. and the thickness can be as thick as 1000 m. To control soil salinity in northeast is therefore to control saline groundwater not to move up to the reach of capillary fringe in root zone. Subsurface drainage is one of the most effective way to check the soil salinity. This thesis tried to find out an appropriate method to determine the subsurface drainage spacing determination have been proposed here. The primary investigation is a quick rough, method of determination of drain spacing. It is to be done by using the prepared soil textural charts. Then if the primary study is feasible, the second step is to be carried out. The detail study has to be performed e.g. soil hydraulic properties must be measured and the proposed crop characteristics must be studied. Both method of drain spacing calculation, will be utilized. The proposed methods of drain spacing determination should help the soil salinity control job to be at ease.