

การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินซึ่งมีระดับความเค็มที่แตกต่างกันรวมถึงการศึกษาถึงสภาพฟอสฟอรัสในดินทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ ดิน KRS1 KRS CYS และ BBS โดยทำการเก็บตัวอย่างดินมาจาก 3 อำเภอ คือ อำเภอกันทรวิชัย อำเภอเชียงยืน และ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาการดูดซับฟอสฟอรัสในดินพบว่าดินทั้งหมดมีความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสต่ำ โดยค่าการดูดซับฟอสฟอรัสสูงสุดพบในดิน BBS มีค่าเท่ากับ 0.18 มิลลิกรัม/กรัม ดิน ที่ระดับความเค็มสูงสุดเท่ากับ 17.6 เดซิซิเมนต์/เมตร ในขณะที่เดียวกันพบว่าดิน KRS1 มีค่าการดูดซับฟอสฟอรัสต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 0.04 มิลลิกรัม/กรัม ดิน ที่ระดับความเค็มต่ำสุดคือ 0.83 เดซิซิเมนต์/เมตร ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสในดิน ได้แก่ ปริมาณดินเหนียว ความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณสารอินทรีย์ ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก การนำไฟฟ้าและปริมาณฟอสฟอรัสที่มีอยู่เดิมในดิน จากการศึกษาพบว่าดินที่มีระดับความเค็มสูงมีแนวโน้มทำให้ค่าความสามารถในการดูดซับฟอสฟอรัสในดินเพิ่มสูงขึ้น ยกเว้นในดิน CYS ที่ก่อนนำมาทดสอบนั้นมีสภาพอุ้มน้ำและมีฟอสฟอรัสอยู่ก่อนแล้ว การทดลองในกระถางทดสอบโดยการปลูกต้นผักคะน้า (*Brassica alboglabra*) ที่ระดับความเค็มต่างๆเมื่อผ่านการปรับปรุงดินโดยใช้ปุ๋ยมูลไก่เพื่อเพิ่มธาตุฟอสฟอรัส พบว่าดินที่มีค่าความเค็มสูงมีแนวโน้มในการลดปริมาณการดูดซึมฟอสฟอรัสเข้าสู่เนื้อเยื่อพืชที่ปลูก การศึกษานี้มีส่วนช่วยในการจัดการด้านการปรับปรุงและการใช้ประโยชน์ของดินในพื้นที่ดินเค็มได้

Physical and chemical properties of four soils (KRS1, KRS, CYS and BBS) with different levels of salinity, including the status of phosphorus (P), from 3 districts; Kantarawichai, Chaingyen and Borabeu, in the Mahasarakham Region were examined. Influencing factors that affect soil phosphorus adsorption are discussed. Soils from Mahasarakham Region showed low P adsorption capacity. The maximum P adsorption value (max P ads) was found to be the highest in BBS soil (0.18 mg/g soil) at the highest salinity level (17.6 dS/m), while the lowest one was observed in KRS1 soil (0.04 mg/g soil) with the lowest degree of salinity (0.83 dS/m). Factors influencing phosphorus availability included clay content, pH, % organic matter, cation exchange capacity (CEC), electrical conductivity (EC) and previous phosphorus addition to soils. The study also indicates that there was a tendency of increasing phosphorus adsorption with an increase in salinity, except for CYS soil, where waterlogged conditions and previous phosphorus additions had occurred. Pot experiments with the application of chicken manure confirmed the reduced uptake of phosphorus in Chinese spinach (*Brassica alboglabra*) at higher levels of salinity. This study facilitates proper management of saline soil utilization and the reclamation of saline soil areas.