

การศึกษาพืชพรรณและสิ่งมีชีวิตในดินบนพื้นที่ดินเค็มที่มีการปลูกไม้ยืนต้นหลากหลายชนิดได้ทำการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเอกกษัตริย์สุนทร หมู่บ้านสมสนุก ตำบลบรบือ จังหวัดมหาสารคามตั้งแต่เดือนตุลาคม 2551 ถึงกันยายน 2552 พบว่า ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในดินที่พบมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศดินและคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน โดยเฉพาะความเค็มของดินมีความสัมพันธ์ทางลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในดิน($r=-0.81$) การทดลองพบว่า หลังการปลูกไม้ยืนต้นในพื้นที่ดินเค็มทำให้ดินเค็มลดลง และความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังในดินเพิ่มขึ้นในทุกโซน อีกทั้งกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินโดยวัดจากการหายใจของจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นในทุกโซนของพื้นที่ศึกษา ในด้านพืชพรรณก่อนปลูกไม้ยืนต้นพื้นที่ที่มีความเค็มมากจะพบพืชชอบเค็ม(Halophytes)ขึ้น ความหนาแน่นของพืชต่างๆ ใบน้อยและพบพื้นที่ว่างเปล่าที่ไม่มีพืชขึ้นเป็นบริเวณกว้างกระจายอยู่เป็นหย่อมๆ หลังการปลูกไม้ยืนต้นพบว่า พืชพรรณมีจำนวนชนิดคงเดิมจำนวน 49 ชนิด แต่ปริมาณการปกคลุมหรือความหนาแน่นจะเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมมากเกือบเต็มพื้นที่ สำหรับความหลากหลายของนกพบทั้งสิ้น 53 ชนิด มากกว่าเดิม 29 ชนิด ในการศึกษาครั้งนี้พบนกในกลุ่มนกน้ำและนกชายน้ำน้อยกว่าเดิม เนื่องจากการขุดลอกหนองและมีคนเข้าไปหาปลาในพื้นที่หนอง แต่จำนวนชนิดนกที่เป็นนกป่าพบจำนวนเพิ่มขึ้น สำหรับคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน พบว่า หลังจากมีการปลูกไม้ยืนต้น 1 ปี ความอุดมสมบูรณ์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีค่าอินทรียวัตถุเฉลี่ย 0.56 % (ก่อนปลูกไม้ยืนต้นมีค่า 0.42%) ค่าความสามารถในการดูดซับประจุบวกมีค่าลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 1.87 c mol(+)/kg (ก่อนปลูกไม้ยืนต้นมีค่า 2.63 c mol(+)/kg) ค่าการนำกระแสไฟฟ้าลดลงโดยมีค่าเฉลี่ย 0.5 mS/cm (ก่อนปลูกไม้ยืนต้นมีค่า 6.23 mS/cm)แต่ปริมาณธาตุอาหารหลัก (NPK) จัดอยู่ในระดับต่ำยกเว้นปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น(จาก 0.01% เป็น 0.02%) ระดับน้ำใต้ดินเพิ่มและลดลงตามฤดูกาล โดยในฤดูแล้งระดับน้ำใต้ดินจะลึกกว่าในฤดูฝนและเปลี่ยนแปลงไปตามระดับความลาดชัน โดยพบว่าระดับน้ำใต้ดินจะลึกเพิ่มขึ้นในบริเวณพื้นที่ความลาดชันสูง

This study on vegetations and soil organisms on salt-affected area planted with multi – species trees was conducted in Ek-Kasatsoonthorn reservoir area at Bann Somsanouk, Borabue District, Maharakam Province from October 2008 to September 2009. There were found that the diversities of soil organisms were correlated with changes of soil eco-system and soil physical and chemical properties. One interesting correlation was a significantly negative correlation ($r = -0.81$) between soil salinity and biological diversity of soil organisms. Biodiversity of soil invertebrates were increasing in every study zones. Soil respiration after tree plantation was higher than before tree plantation. For the assessment of types of vegetation before tree planting, it was found that on the strong salinity area some halophytic plants were presented while other plant species were found in low density. Also, there were many bared spots with no plant scattering located in the area. But after trees were planted, vegetation in the study salt affected area although had unchanged numbers of species (49 species) but the area covering or plant density of these species were significantly increased. For bird species found, the numbers were increased from 24 to 53. Most of them were tree birds. For the assessments of soil physical and chemical properties, there were found that after growing trees in the areas for one year soil fertility showed trend of increasing(from 0.42% to 0.56 %) as well as the total nitrogen(from 0.01% to 0.02%). The cation exchange capacity were showed decreasing (from 2.63 c mol(+)/kg to 1.87 c mol(+)/kg) and also the electrical conductivity were showed decreasing(from 6.23 mS/cm to 0.5 mS/cm). The groundwater table had changed depend on the seasons and the slopes of the area.