

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาคุณสมบัติด้านความอุดมสมบูรณ์ของดินและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดินบนพื้นที่ดินเค็มที่มีการปลูกไม้ยืนต้นหลากหลายชนิดได้ทำการศึกษาบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำแอกกษัตริย์สุนทร หมู่บ้านสมสนุก ตำบลบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2551 ถึงกรกฎาคม 2552 พบว่า ค่า pH มีค่าปริมาณที่ลดลงในทุกขอบเขตพื้นที่ศึกษา และในขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 3 มีค่า pH ต่ำที่สุด รองลงมาคือ ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 2 และขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 1 ตามลำดับ บริเวณใต้ต้นสนทะเลลดค่าสุด รองลงมาคือพื้นที่ว่างระหว่างต้นและมะขามเทศตามลำดับ ค่าการนำไฟฟ้า (dS/m) พบว่า ค่าการนำไฟฟ้ามีค่าที่ลดลงในทุกขอบเขตพื้นที่ศึกษา โดยขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 3 มีค่าลดลงต่ำที่สุด รองลงมาคือ ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 2 และขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 1 ตามลำดับ และสนทะเลมีการนำไฟฟ้าลดลงมากกว่ามะขามเทศ และพื้นที่ระหว่างต้นไม้ตามลำดับ โดยเห็นได้ชัดเจนในขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 1 ซึ่งค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุในพื้นที่ศึกษาก็มีความสัมพันธ์กับการลดลงของค่าการนำไฟฟ้าโดยพบว่า ค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุบริเวณใต้ต้นสนทะเลมีปริมาณมากกว่าต้นมะขามเทศและพื้นที่ว่างระหว่างต้นไม้ตามลำดับ เพราะต้นสนทะเลมีการร่วงของใบและความสามารถในการคลุมพื้นที่ได้มากกว่ามะขามเทศ และพบว่าขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 3 มีการเพิ่มของปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงที่สุด เพราะเป็นขอบเขตที่มีความเค็มต่ำที่สุดและมีความลาดเอียงสูงที่สุด รองลงมาคือ ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 2 และขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 1 เพราะเป็นขอบเขตที่อยู่ใกล้แม่น้ำและมีความเค็มสูงที่สุดตามลำดับ เช่นเดียวกับปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในดินที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณอินทรีย์วัตถุ แต่พบว่าในขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 3 พื้นที่ว่างระหว่างต้นไม้กลับมีปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดสูงกว่าสนทะเลและมะขามเทศ ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนก็มีความสัมพันธ์กับค่าปริมาณอินทรีย์วัตถุ โดยพบว่า มีการเพิ่มขึ้นในทุกขอบเขตพื้นที่ศึกษา และเพิ่มสูงสุดในขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 2 รองลงมาเป็นขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 3 และขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 1 ตามลำดับซึ่งพบว่า สนทะเลและพื้นที่ว่างระหว่างต้นไม้ค่าความสามารถในการแลกเปลี่ยนแคตไอออนมากกว่ามะขามเทศ ส่วนค่าปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ มีค่าที่ลดลง โดยขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 3 มีการลดลงมากที่สุดซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการถูกชะล้างและพินาศไปใช้ประโยชน์ รองลงมาคือขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 1 และขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 2 ตามลำดับ ค่าประมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ พบว่า มีค่าปริมาณที่ลดลงในทุกขอบเขตพื้นที่ศึกษา และมีค่าการลดลงของสนทะเลและมะขามเทศต่ำกว่าพื้นที่ว่างระหว่างต้นไม้ ค่าปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ในขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 1 มีค่าการลดลงอย่างต่อเนื่องโดยพบว่าพื้นที่ว่างระหว่างต้นไม้มีค่าการลดลงต่ำสุดรองลงมาคือมะขามเทศ และสนทะเลตามลำดับ ส่วนในขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่ 2 ก็มีค่าลดลง ขอบเขตพื้นที่ 3 ซึ่งเป็นขอบเขตที่มีปริมาณโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำที่สุดก็มีค่าปริมาณโซเดียมลดลงต่ำที่สุดบริเวณต้นสนทะเล เมื่อทำการปลูกไม้ยืนต้นผ่านไปเป็นระยะเวลา 3 ปี การศึกษาการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดินภายหลังมีการปลูกไม้ยืนต้นหลากหลายชนิด ค่าความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตในดินมีมากขึ้น กิจกรรมของจุลินทรีย์ดินมีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการหายใจ มวลชีวภาพคาร์บอนและไนโตรเจน ค่าอัตราการย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินระหว่างต้นสนทะเลและมะขามเทศพบว่า สนทะเลมีอัตราการย่อยสลายมากกว่าสนทะเล ในทางเดียวกันอัตราการหายใจของจุลินทรีย์ดินก็มีอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และในโซนที่ 2 มีอัตราการหายใจของจุลินทรีย์ดินสูงที่สุด รองลงมาเป็นโซนที่ 3 และโซนที่ 1 ตามลำดับ สัมพันธ์กับระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่มีการลดลง โดยในช่วงฤดูฝนปี 2552 มีการท่วมของน้ำในพื้นที่ศึกษา แต่ในช่วงฤดูฝนของปี 2553 ไม่ปรากฏการท่วมของน้ำ แต่ระดับของน้ำใต้ดินก็อยู่ใกล้กับผิวดินมาก ส่วนในฤดูแล้งก็ปรากฏผลว่าระดับน้ำใต้ดินในปี 2553 อยู่ลึกลงไปมากกว่าระดับน้ำใต้ดิน