

ดินที่ลดต่ำลง ซึ่งประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายน้ำตาลที่ลดต่ำลงนี้ส่งผลให้การสะสมมวลชีวภาพของรากกล้าไม้ลดต่ำลงไปด้วย ปัจจัยแวดล้อมอื่นที่ทำให้ปริมาณน้ำตาลในใบของไม้ในป่าชายเลนลดลงได้แก่ความเค็ม ดังที่ไทรเทพ (2554) ทำการศึกษาในโปรงแดง (*Ceriops tagal*) โดยพบว่าความเค็มที่เพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณน้ำตาลในใบของไม้ใหญ่โปรงแดงลดลง เช่นเดียวกับที่ปรากฏในไม้ป่าชายเลนชนิด *Aegiceras corniculatum* (Parida et al, 2004)

5. สรุปผล

โครงสร้างและพัฒนาการของป่าชายเลนแสมขาว ส่งผลต่อสภาพแวดล้อมภายในดินตะกอน โดยที่ผืนป่าที่มีอายุนอกมีปริมาณสารอินทรีย์ที่สะสมอยู่ในดินตะกอนมากกว่าผืนป่าที่มีอายุน้อย ซึ่งส่งผลเกี่ยวเนื่องต่อดัชนีคุณภาพของดินตะกอนและดัชนีคุณภาพน้ำในดินตะกอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งค่า Eh และซัลไฟด์ ปริมาณธาตุอาหารจำพวก NH_4^+ และ PO_4^{3-} มีค่าสูงแสดงว่าธาตุอาหารเหล่านี้ไม่ได้เป็นตัวจำกัดการเจริญเติบโตของไม้แสมขาวในพื้นที่ และกล้าไม้แสมขาวที่ขึ้นอยู่บริเวณผืนป่าที่มีอายุน้อยจะมีอัตราการรอดสูงกว่ากล้าไม้ที่ขึ้นอยู่ในผืนป่าที่มีอายุมาก เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องพบว่า ความเค็มที่ตรวจวัดได้มีความผันแปรอยู่ระหว่าง 6-29 ppt ซึ่งเป็นระดับปกติที่ตรวจวัดได้ในผืนป่าชายเลนทั่วไป และการเปลี่ยนแปลงค่าความเค็มในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันน้อย ดังนั้นความเค็มจึงไม่ใช่ประเด็นหลักที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการรอดของกล้าไม้แสมขาวในพื้นที่ ในทางกลับกันอัตราการรอดของกล้าไม้แสมขาวมีความสัมพันธ์กับค่า Eh และซัลไฟด์โดยพื้นที่ที่มีค่า Eh ต่ำ และมีซัลไฟด์สูงจะมีอัตราการรอดของกล้าไม้ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่มีค่า Eh สูง และซัลไฟด์ต่ำ แสดงว่า Eh และซัลไฟด์ถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่ออัตราการรอดของกล้าไม้ การตอบสนองของกล้าไม้แสมขาวแสดงออกให้เห็นผ่านทางสัดส่วนการสะสมมวลชีวภาพของราก โดยสัดส่วนมวลชีวภาพของรากจะลดลงในพื้นที่ที่มีค่า Eh ต่ำ นอกจากนี้ปริมาณรงควัตถุที่ใช้ในการสังเคราะห์แสงได้แก่ คลอโรฟิลล์ ซึ่งปริมาณคลอโรฟิลล์จะมีค่าลดลงเมื่อค่า Eh ลดลง และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากค่า Eh มากปริมาณคลอโรฟิลล์ที่ตรวจวัดได้จะมีสัดส่วนของการลดลงมากกว่าเมื่อเทียบกับพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากค่า Eh น้อย แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับแคโรทีนอยด์จะไม่ชัดเจนเท่าผลกระทบที่เกิดขึ้นกับคลอโรฟิลล์ ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่สะสมอยู่ในกล้าไม้ในรูปของน้ำตาลและแป้ง แสดงการตอบสนองต่อ Eh โดยมีปริมาณน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นในช่วงแรกก่อนที่จะลดลง ขณะที่ในของกล้าไม้มีแนวโน้มของการสะสมแป้งเพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงของปริมาณรงควัตถุที่ใช้ในการสังเคราะห์แสง และปริมาณคาร์โบไฮเดรต แสดงให้เห็นถึงระดับของการตอบสนองของพืชทั้งทางสรีระและการเปลี่ยนแปลงทางทางเคมี ที่ทำให้กล้าแสมขาวสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมในดินตะกอนแต่ละพื้นที่ได้แตกต่างกันซึ่งส่งผลต่ออัตราการรอดของกล้าไม้และการเจริญเติบโตทดแทนภายในผืนป่า