

มีความสำคัญต่อการรอดตายของกล้าไม้ภายในพื้นที่ และการเปลี่ยนแปลงของปริมาณรงควัตถุที่ใช้ในการสังเคราะห์แสง และปริมาณคาร์โบไฮเดรตเป็นลักษณะของการปรับตัวทางสรีระและการตอบสนองทางเคมีภายในของกล้าไม้ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ภายใต้สภาวะแวดล้อมในดินตะกอนที่มีความผันแปรของค่าศักย์ไฟฟ้าและซัลไฟด์สูงภายในพื้นที่ป่าชายเลนแห่งนี้

คำสำคัญ: ป่าชายเลน; *Avicennia alba*; ศักย์ไฟฟ้า; คาร์โบไฮเดรต; รงควัตถุ

1. คำนำ

สังคมพืชที่ชอบขึ้นอยู่ในที่ดินเลนริมทะเลและบริเวณปากแม่น้ำ ซึ่งเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของน้ำเค็มและน้ำจืด ได้รับการนิยามว่าเป็นสังคมพืชป่าชายเลนซึ่งป่าประเภทนี้เป็นป่าไม้ผลัดใบ ดังนั้นผลผลิตของเศษซากใบไม้ที่เกิดขึ้นในป่าชายเลน จึงมีความสำคัญต่อปริมาณธาตุอาหารภายในป่าชายเลน และการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารออกสู่ระบบนิเวศแห่งอื่น (Rivera-Monroy et al., 1995; Chen and Twilley, 1999; Aké-Castillo et al., 2006) นอกจากนี้ลักษณะโครงสร้างของป่าชายเลนยังมีส่วนในการปรับปรุงคุณภาพ และการสะสมตัวของตะกอน (Kaly et al., 1997) ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างมากต่อการป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง ทั้งนี้ป่าชายเลนที่มีอายุมากส่งผลต่อการบดอัดของดินที่สูงกว่าป่าชายเลนที่มีอายุน้อย (Morrisey et al., 2003) แต่การเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณชายฝั่งในหลายพื้นที่ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าชายเลน การเพิ่มขึ้นของปริมาณสารอินทรีย์ที่ถูกปล่อยออกมาจากแผ่นดิน ก่อให้เกิดการสะสมตัวของสารอินทรีย์และตะกอนดินในพื้นที่ป่าชายเลนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อป่าชายเลน (Blasco et al., 1996; Ellison, 1998; Lovelock et al., 2009) ผลกระทบที่เกิดขึ้นรวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มของน้ำซึ่งส่งผลการแพร่กระจายของพืชได้ (Parida et al., 2004) และการย่อยสลายของสารอินทรีย์ที่สะสมตัวในป่าชายเลนในสถานะที่ไม่มีออกซิเจน จะได้ผลผลิตเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ซึ่งมีความเป็นพิษต่อพืช (Erskine and Koch, 2000; McKee et al., 2004) รวมไปถึงไม้ในป่าชายเลนด้วย ผลการศึกษาในพื้นที่ป่าชายเลนหลายแห่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณของ H_2S ส่งผลการแพร่กระจายและการตายของป่าชายเลนในสภาพธรรมชาติ (Nickerson and Thibodeau, 1985; Marchand et al., 2004; Otero et al., 2006) ซึ่งการตายของไม้ในป่าชายเลนมีส่วนทำให้พื้นที่ป่าชายเลนในธรรมชาติลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อการศึกษาพื้นที่ ในการเพาะปลูกป่าชายเลนเพิ่มเติมขึ้นจากที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติ

จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดชายทะเลที่ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย มีแนวชายฝั่งทะเลยาว 156 กิโลเมตร และป่าชายเลนก็เป็นทรัพยากรชายฝั่งที่สำคัญของพื้นที่ แต่การขยายตัวของเมืองทำให้พื้นที่ป่าชายเลนของจังหวัดลดลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่เป็นที่อยู่