

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการลดลงในอัตราที่รวดเร็วของป่าชายเลนในหลายส่วนของโลก จนส่งผลกระทบต่อสภาพนิเวศและความเป็นอยู่ของชุมชน รัฐบาลของประเทศต่าง ๆ รวมทั้งองค์การ UNESCO ได้ตระหนักถึงปัญหานี้จึงจัดให้มีโครงการฟื้นฟูป่าชายเลนขึ้นมาหลายพื้นที่ ซึ่งการฟื้นฟูดังกล่าวอาจทำได้โดยการปลูกป่าชายเลนขึ้นมาใหม่ในพื้นที่เหมาะสม หรือปล่อยให้ธรรมชาติจัดการตัวเอง คือ การงอกขึ้นเองตามธรรมชาติของกล้าไม้ ซึ่งมักใช้เวลานานและมักถูกทำลายโดยวิธีใดวิธีหนึ่งอีกครั้งในภายหลัง (นพรัตน์ บำรุงรักษ์, 2543) ป่าชายเลนที่เกิดขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของโลกโดยธรรมชาติเป็นป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นที่รวมของพืชและสัตว์นานาชนิด แต่คนส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจถึงความสำคัญและไม่สนใจกันอย่างจริงจังมาเป็นเวลานาน ในระยะหลังป่าชายเลนได้ถูกบุกรุกเพื่อประโยชน์ใช้สอยกันมากขึ้น ในประเทศไทยมีพื้นที่ป่าชายเลนมากเป็นอันดับ 9 ของประเทศในเขตร้อนแถบเอเชีย แต่เนื่องจากปัญหาหลายประการเป็นต้นว่า การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง โดยเฉพาะการทำนาเกลือ แหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นอีกหลายประเภท ได้เจริญเติบโตและขยายตัวอย่างไร้ขอบเขตไปสู่บริเวณชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลน จนทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงอย่างรวดเร็วและเป็นไปอย่างรุนแรงจนน่าวิตก (สนธิ อักษรแก้ว, 2541) จึงควรหันมาสนใจและเข้าใจถึงความสำคัญของป่าชายเลนกันให้มากขึ้น เพื่อช่วยกันปกป้องและดำรงไว้ให้มากที่สุด และถ้าจะมีการปลูกเสริมส่วนที่ถูกทำลายไปก็จะเป็นการดียิ่งขึ้น (ภิญโญ พานิชพันธ์, พิญทิพ รื่นวงษา, ศศิวิมล แสงวงผล และจงดี โคลัม, ม.ป.ป.)

ไนโตรเจนเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชป่าชายเลน ซึ่งจะพบในน้ำทะเลและตะกอนดินในป่าชายเลน (Robertson & Alongi, 1992) แต่พบว่ามีธาตุนี้อยู่น้อยไม่เพียงพอความต้องการของพืชเพราะไนโตรเจนส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของก๊าซไนโตรเจนซึ่งพืชไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ (สุบัญญัติ นิมรัตน์, 2549) และดินในป่าโกงกางนั้นจะเป็นพวกเศษหิน และอยู่ในนิเวศวิทยาแบบน้ำขึ้นน้ำลง (Ravikumar, Kathiresa, Ignatiammal, Selvam, & Shanthi, 2004) จึงทำให้มีปริมาณไนโตรเจนน้อย

ฟอสฟอรัสเป็นธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช (Zaidi & Khan, 2005) ในดินป่าชายเลนส่วนใหญ่จะพบฟอสฟอรัสอนินทรีย์ เช่น สารประกอบฟอสเฟตของ Ca, Fe และ Al (Robertson & Alongi, 1992) ฟอสเฟตส่วนใหญ่จะถูกตรึงและตกค้างอยู่ใน

ดินและอยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอย่างมากขึ้น (Vassilev & Vassileva, 2003) ส่วนใหญ่ของฟอสเฟตในดินจะถูกตรึงโดยปฏิกิริยาเคมีแล้วไม่ละลาย เช่น ตกตะกอนกับเหล็ก อะลูมิเนียม แคลเซียมและแมกนีเซียม เป็นต้น (Zaidi & Khan, 2005)

ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญในเขตร้อนชื้นและเขตร้อนมาก สารอาหารเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญสำหรับป่าชายเลน (Ravikumar et al., 2004) การหมุนเวียนของสารอาหารในดินป่าชายเลนส่วนใหญ่ได้รับเพิ่มเติมมาจากระบบนิเวศอื่นบริเวณต้นน้ำ ส่วนที่สลายลงมาจากซากพืชซากสัตว์น้ำที่ตกพากระจัดกระจายและหายไปจากจุดที่เกิด บางส่วนถูกนำพาออกไปโดยมนุษย์ในรูปเนื้อไม้ สัตว์น้ำ และสัตว์ป่า (Robertson & Alongi, 1992) จึงทำให้ดินป่าชายเลนมีปริมาณสารอาหารอยู่น้อย สารอาหารที่จัดว่าจำเป็นและมีอยู่ในปริมาณที่จำกัดซึ่งส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ในป่าชายเลน ได้แก่ ไนโตรเจน และฟอสฟอรัส (Li, 1997; Robertson & Alongi, 1992) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของมูลไก่อดเม็ด และปุ๋ยฟอสเฟต เพื่อช่วยในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของโกงกางใบใหญ่ ที่มีปัญหาในการเจริญเติบโตในป่าชายเลนตามธรรมชาติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของมูลไก่อดเม็ด และปุ๋ยฟอสเฟต ต่อการเจริญเติบโตของต้นโกงกางใบใหญ่ และการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดิน

สมมติฐานของการวิจัย

การปลูกโกงกางใบใหญ่ร่วมกับมูลไก่อดเม็ด และปุ๋ยฟอสเฟตจะมีอัตราการเจริญเติบโตได้ดีกว่าชุดควบคุม และสามารถเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินที่ปลูกโกงกางใบใหญ่ได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาถึงการใช้ประโยชน์จากมูลไก่อดเม็ด และปุ๋ยฟอสเฟต เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของโกงกางใบใหญ่
2. ทำให้ทราบถึงผลของมูลไก่อดเม็ด และปุ๋ยฟอสเฟตต่อการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินที่ทำการปลูกโกงกางใบใหญ่

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาการเจริญเติบโตของพืชป่าชายเลนคือ โกงกางใบใหญ่ โดยวัดการเจริญเติบโตของต้นกล้า จากความยาวของต้น น้ำหนักสดของต้นและราก น้ำหนักแห้งของต้นและราก พื้นที่ใบ ปริมาณคลอโรฟิลล์และแคโรทีนอยด์
2. ศึกษาคุณสมบัติของดินที่มีการปลูกโกงกางใบใหญ่ โดยหาปริมาณแอมโมเนียมฟอสเฟอรัสในรูปที่มีประโยชน์ ความเป็นกรด-เบส ปริมาณเกลือที่ละลายได้ในรูปค่าการนำไฟฟ้า ปริมาณอินทรีย์วัตถุ เนื้อดิน และจำนวนแบคทีเรียทั้งหมดในดิน

สถานที่ทำการวิจัย

ห้องปฏิบัติการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา

ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยบูรพา

แปลงทดลอง ต.วังใหม่ อ.นาขายอาม จ.จันทบุรี