

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

“ป่าชายเลน” คือกลุ่มสังคมพืชซึ่งขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีน้ำขึ้นสูงสุด และน้ำลงต่ำสุดไม่ห่างจากชายฝั่งทะเลมากนัก ดังนั้นเราจะพบป่าชายเลนซึ่งอยู่ตามชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ อ่าว ทะเลสาป และลำคลองที่มีน้ำทะเลท่วมถึง ป่าชายเลนประกอบด้วยพืชหลายชนิด มีทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก เอปีไฟท์ ตลอดจนสาหร่ายทะเล และแพลงตอนพืช พืชที่รู้จักกันดีได้แก่ แสม โกงกาง พังกาหัวสุมดอกแดง ลำพู ลำแพน ตะบูน เหงือกปลาหมอ ตาตุ่ม ถั่วขาว ถั่วดำ พรุงทะเล เป็นต้น แต่พืชที่เด่นและมีปริมาณหนาแน่นมาก คือ โกงกาง ดังนั้นผู้ที่อาศัยในบริเวณป่าชายเลนจึงมักนิยมเรียกป่าชายเลนว่า ป่าโกงกางด้วยเช่นกัน (สนิท อักษรแก้ว, 2532) พันธุ์พืชทุกชนิดในป่าชายเลน มีการปรับตัวเปลี่ยนแปลงลักษณะบางประการของส่วนต่างๆทั้งลำต้น ใบ, ดอก และผล ตลอดจนระบบรากให้เหมาะสม เพื่อทนทานต่อสภาพแวดล้อมในป่าชายเลน การปรับตัวดังกล่าวได้แก่ เซลล์ผิวใบมีผนังหนา เป็นแผ่นมัน มีปากใบที่ผิวใบด้านล่างเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ ใบมีลักษณะอวบน้ำซึ่งเป็นลักษณะที่ช่วยเก็บรักษาน้ำ จึงมีต่อมขับเกลืออยู่ที่ใบทำหน้าที่ควบคุมระดับความเข้มข้นของเกลือในพืชโดยขับออกจากส่วนใบ มีรากหายใจ มีผลแบบ vivipary คือผลออกขณะติดอยู่บนลำต้น เนื่องจากเมล็ดของพืชพวกนี้ไม่มีการพักตัวจะเจริญทันทีขณะยังติดบนต้นแม่ จัดเป็น viviparous seed เพราะส่วนของคัพภะ (embryo) ในเมล็ดจะงอกส่วนของรากอ่อน (radicle) ทางทะเลออกมาทางปลายผลตามด้วยส่วนของต้นแรกเกิด (hypocotyl) ซึ่งจะยืดยาวออกกลายเป็นฝัก เมื่อฝักแก่เต็มที่จะหล่น บักเลนโคนต้นหรือลอยไปตามกระแสน้ำ ต่อมาจะงอกรากและเจริญเป็นต้นใหม่ต่อไปต้นอ่อนหรือผลแก่ลอยน้ำได้ทำให้สามารถแพร่กระจายพันธุ์โดยทางน้ำได้ดี มีระดับสารแทนนินในเนื้อเยื่อสูงเพื่อป้องกันอันตรายจากพวกเชื้อราต่างๆ

ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่มีคุณค่าและความสำคัญต่อมนุษย์หลายประการคุณประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด คือ การใช้ประโยชน์จากไม้ป่าชายเลนเพื่อการเผาถ่านเนื่องจากต้นไม้ในป่าชายเลนปลุกง่าย โตเร็ว จึงมีรอบตัดฟันน้อยกว่าต้นไม้ในป่าบกหลายเท่า นอกจากจะใช้เผาถ่านแล้วยังมีการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นๆ คือ เป็นไม้ฟืน, ไม้เสาเข็ม, ไม้ค้ำยัน, แพงปลา, ไม้ก่อสร้าง, อุปกรณ์การประมง และเฟอร์นิเจอร์ นอกจากนี้ป่าชายเลนยังเป็นแหล่ง-

ยังชีพของผู้คนที่อาศัยอยู่ตามบริเวณชายฝั่งทะเลโดยเอื้ออำนวยปัจจัยในการดำรงชีพหลายประการ เช่น หลักไม้สำหรับใช้กับอุปกรณ์จับสัตว์น้ำ, เปลือกไม้บางชนิดใช้ย้อมแหและอวนให้คงทน, น้ำผึ้งจากรังผึ้งในป่าชายเลน, ผลของจากใช้รับประทาน, ใบจากใช้มวนยาสูบ และมูลหิ่งห้อย สัตว์น้ำในป่าชายเลนใช้เป็นอาหาร พืชบางอย่างเช่น เหงือกปลาหมอ, ตาตุ่มทะเล ใช้เป็นยารักษาโรคเป็นต้น นอกจากนี้ประชาชนเหล่านี้ยังประกอบอาชีพการประมงชายฝั่งโดยการจับสัตว์น้ำในป่าชายเลนอีกด้วย นอกจากนี้ที่กล่าวมาแล้ว ป่าชายเลนยังทำหน้าที่เสมือนเขื่อนป้องกันคลื่นลมจากทะเล ในขณะที่เดียวกันป่าชายเลนยังทำหน้าที่ดักกรองสารปฏิจุล และสารมลพิษต่างๆ จากบนบกไม่ให้ลงสู่ทะเล โลหะหนักหลายชนิดเมื่อถูกพัดพาตามกระแสน้ำก็จะตกตะกอนลงที่บริเวณดินเลนในป่าชายเลนนอกจากนี้ขยะและคราบน้ำมันต่างๆ ก็จะถูกดักกรองไว้ในป่าชายเลนเช่นกัน ปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติบนบกโดยเฉพาะป่าไม้ของประเทศไทยมีค่อนข้างจำกัดและประกอบกับประชากรในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการบุกรุกป่าชายเลน เช่น การทำเหมืองแร่, การสร้างถนน, โรงงานอุตสาหกรรม, การทำนาข้าว, ทำเทียบเรือ และการใช้ที่ดินในกิจการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยเฉพาะการทำนากุ้ง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่ระบบนิเวศชายฝั่งทะเลและประชาชนที่อาศัยอยู่ตามชายฝั่งทะเลนานับประการ ป่าชายเลนที่เหลือก็อยู่ในสภาพทรุดโทรมเป็นส่วนใหญ่ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงได้มีมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2533 เช่นให้มีการเร่งรัดให้ปลูกป่าชายเลนโดยเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศพร้อมทั้งการส่งเสริมการอนุรักษ์พันธุ์ไม้โดยมีการจัดตั้งศูนย์รวบรวมและผลิตกล้าไม้ชายเลนเพื่อให้เพียงพอกับการปลูกป่าซึ่งต่อมาได้มีการพิจารณาอนุมัติเงินประมาณ 700 กว่าล้านบาทเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน(นพรัตน์ บำรุงรักษ์, 2535)

สำหรับการขยายพันธุ์พืชป่าชายเลนนั้น โดยทั่วไปจะใช้วิธีนำฝักที่แก่จัด ไปปักลงในพื้นที่ป่าชายเลนที่ถูกทำลายลงไปตลอดจนพื้นที่ป่าชายเลนเสื่อมโทรมรวมทั้งบริเวณดินเลนงอกใหม่ (สนิท อักษรแก้ว, 2535) ซึ่งจะได้กล้าไม้เพียงฝักละ 1 ต้นซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นเพื่อศึกษาเทคนิคในการเพิ่มจำนวนพืชป่าชายเลน โดยเลือกศึกษาในพืชพังกาหัวสุมดอกแดง ซึ่งเป็นพืชป่าชายเลนที่อยู่ในสกุลเดียวกับโกงกาง และมีปริมาณต้นแม่พันธุ์เหลือน้อยมาก โดยทดลองใช้วิธีเพิ่มท่อนชำโดยการตัดฝักออกเป็นสองท่อนปักชำในกระบะทรายร่วมกับการใช้สารควบคุมการเจริญเพื่อศึกษาผลของสารกลุ่มออกซินต่อการออกรากของพังกาหัวสุมดอกแดงและศึกษาเทคนิคการเลี้ยงเนื้อเยื่อพังกาหัวสุมดอกแดงในหลอดแก้ว เพื่อพยายามชักนำให้เนื้อเยื่อมีการพัฒนาต่อไปโดยศึกษาหาส่วนของพืชที่มีความเหมาะสมเพื่อนำมาเลี้ยงในหลอดแก้ว และศึกษาวิธีลดปริมาณยางและสารสีน้ำตาลที่เกิดขึ้นในระหว่างการเลี้ยงเนื้อเยื่อ หลังจากนั้นหาสูตรอาหารที่มีสารควบคุมการเจริญที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิด แคลลัส ยอด และรากในหลอดแก้ว

วัตถุประสงค์

ศึกษาการขยายพันธุ์พืชผักหัวสุมนดอกแดง (*Bruguiera gymnorhiza* Lamk.) โดยใช้เทคนิคการปักชำฝักในกระบะทรายร่วมกับการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และศึกษาเทคนิคการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชผักหัวสุมนดอกแดงในหลอดแก้ว เพื่อเป็นแนวทางในการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการขยายพันธุ์ให้ได้ปริมาณมากกว่า 1 ต้นต่อ 1 ฝัก

ขอบเขตการศึกษา

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาเทคนิคในการเพิ่มจำนวนพืชผักหัวสุมนดอกแดง โดยวิธีเพิ่มท่อนชำด้วยการตัดฝักออกเป็นสองท่อนปักชำฝักในกระบะทรายร่วมกับการใช้สารควบคุมการเจริญเพื่อศึกษาผลของสารกลุ่มออกซินต่อการออกรากของฝักพืชผักหัวสุมนดอกแดงและศึกษาเทคนิคการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชผักหัวสุมนดอกแดงในหลอดแก้ว เพื่อพยายามชักนำให้เนื้อเยื่อมีการพัฒนาต่อไปโดยศึกษาหาส่วนของพืชที่มีความเหมาะสมเพื่อนำมาเลี้ยงในหลอดแก้วและศึกษาวิธีลดปริมาณยางและสารสีน้ำตาลที่เกิดขึ้นในระหว่างการเลี้ยงเนื้อเยื่อ หลังจากนั้นหาสูตรอาหารที่มีสารควบคุมการเจริญที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดยอดและรากในหลอดแก้ว

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย