

สนอง จอมเกาะ : เอกนิเวศวิทยาของกระเทียมนา (*Isoetes coromandelina* L.f.): พืชที่ใกล้สูญพันธุ์ของประเทศไทย (AUTECOLOGY OF *ISOETES COROMANDELINA* L.f.: ENDANGERED SPECIES OF THAILAND) อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ. ดร. สมพงษ์ ธรรมถาวร, 198 หน้า, ISBN 974 - 533 - 279 - 8

ในระหว่าง ต.ค. 2542 – ก.ย. 2544 ได้ออกสำรวจและเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อม โดยการสุ่ม 39 จังหวัด พบต้นกระเทียมนาใน 15 จังหวัด คือ ตาก สุโขทัย อุตรธานี หนองคาย กาฬสินธุ์ มหาสารคาม ขอนแก่น บุรีรัมย์ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ปราจีนบุรี สระแก้ว และสงขลา พบว่าแหล่งที่พบต้นกระเทียมนาเป็นทุ่งนาที่มีน้ำจืดนิ่งใส น้ำลึก 5 - 50 เซนติเมตร มีการกระจายเป็นกลุ่มในพื้นที่ 0.08 – 2.5 ไร่ ได้วิเคราะห์ตัวอย่างดินจากแหล่งที่พบต้นกระเทียมนา 15 จังหวัดดังกล่าวพบว่าเป็นดินชนิด ดินร่วนทราย ดินร่วนปนทรายแป้ง ดินทรายร่วน ดินร่วน และดินทราย จำนวน 7, 3, 3, 1 และ 1 ตัวอย่างตามลำดับ นอกจากนี้ได้วิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (4.02 - 6.08) การนำไฟฟ้า (0.11 - 0.54 dS/m) ปริมาณโพแทสเซียม (7.73 - 129.87 ppm) ปริมาณไนโตรเจนรวม (0.009 - 0.058 %) ปริมาณฟอสเฟต (30.62 - 697.89 ppm) และ ปริมาณซัลเฟต (6.57 - 17.09 ppm) ของดินตัวอย่างด้วย การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นกระเทียมนา ประสบผลสำเร็จในการเพาะเลี้ยงลำต้นส่วนยอด สามารถเจริญเติบโตได้ในสูตรอาหารของ Moore การศึกษากายวิภาคศาสตร์โดยกระบวนการกรรมวิธีพาราฟินของราก ลำต้น ใบ และอับสปอร์ พบว่าลำต้นมีโพโรโทสตีล (protostele) มีการสร้างเนื้อเยื่อทุติยภูมิ และโครงสร้างของใบมีลักษณะเป็นแบบพืชน้ำ จำนวนโครโมโซมของเซลล์ที่ไม่เกี่ยวกับเพศมีจำนวน 3 ชุด ($2n = 33$) ศึกษาสัณฐานวิทยาของสปอร์ด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดและถ่ายภาพประกอบ พบว่าสัณฐานของเมกะสปอร์เป็นแบบ pustulate มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 - 550 ไมโครเมตร และ ไมโครสปอร์เป็นแบบ papillate มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 22 - 42.5 ไมโครเมตร

สาขาวิชาชีววิทยา

ปีการศึกษา 2546

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

**SANONG CHOMKO: AUTECOLOGY OF *ISOETES COROMANDELINA* L.F.:
ENDANGERED SPECIES OF THAILAND. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF.
SOMPONG THAMMATHAWORN. Ph.D. 198 PP. ISBN 974 - 533 - 279 - 8**

AUTECOLOGY/ ENDANGERED SPECIES OF THAILAND/

***Isoetes coromandelina* L.f.**

The surveying and collecting environmental data of *Isoetes coromandelina* L.f. have been studied by random sampling in 39 provinces around Thailand during Oct. 1999 - Sep. 2001. *I. coromandelina* was discovered in 15 provinces: Tak, Sukhothai, Udon Thani, Nong Khai, Kalasin, Maha Sarakham, Khon Kaen, Buriram, Surin, Roi Et, Srisaket, Ubon Ratchathani, Prachinburi, Sa Kaeo, and Songkhla. It occurred in paddy fields, lentic, clear fresh water in 5 - 50 cm depth and it was dispersed in clumped pattern on 0.1 - 1 acre. The soils are sandy loam, silty loam, loamy sand, loam and sand with 7, 3, 3, 1, and 1 sample, respectively. The values of analyzed soil samples from the provinces; pH (4.02 - 6.08), EC (0.11 - 0.54 dS/m), K (7.73 - 129.87 ppm), total N (0.009 - 0.058 %), PO_4^{3-} (30.62 - 697.89 ppm), and SO_4^{2-} (6.57 - 17.09 ppm) were found. The shoot apex culture was successful in Moore's medium. The anatomical study of root, stem, leaf and sporangium was performed by paraffin method. The stem produced protosteles and secondary vascular tissues. The leaf structure presented aquatic plant characters. The somatic chromosome number was $2n = 33$. The pustulate megaspore with 300 - 550 micrometers and the papillate microspore with 22 - 42.5 micrometers in diameter were studied by SEM photograph.

School of Biology
Academic Year 2003

Student's Signature *Sanong Chomko*
Advisor's Signature *Sompong Thammathaworn*
Co-advisor's Signature *Abhee Thammathaworn*
Co-advisor's Signature *S. Bunnay*