

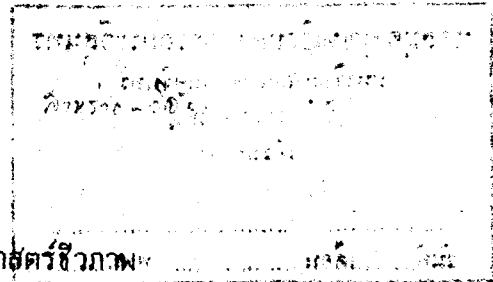
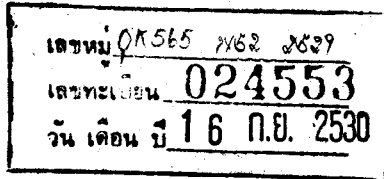


ชนิดของสาหร่ายน้ำจืดในบริเวณทะเลน้อย

Freshwater Algal Species in Thale-Noi Lake

นางนิตย์ แก้วสุรัตน์

Puangnit Keowsurat



วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Science Thesis in Biological Sciences

Prince of Songkla University

บทคัดย่อ

จากการสำรวจสาหร่ายน้ำจืดในบริเวณทะเลน้อย โดยเก็บตัวอย่างจากสถานีต่าง ๆ รวม 10 สถานี ระหว่างเดือนมิถุนายน 2527 ถึงมีนาคม 2528 พบสาหร่ายทั้งหมด 6 ตีวีสัน, 15 อันดับ, 38 วงศ์, 95 สกุล รวม 252 ชนิดดังนี้ Chlorophyta 170 ชนิด, Euglenophyta 17 ชนิด, Chrysophyta 36 ชนิด, Charophyta 3 ชนิด, Cyanophyta 21 ชนิด และ Pyrrophyta 5 ชนิด สาหร่ายที่สำรวจพบมีทั้งพวกที่เป็นแพลงค์ตอน พวกที่เกาะติดกับพืชอื่น และพวกที่เกาะติดกับพื้นดินทั้งชนิดและปริมาณของสาหร่ายพบมากในฤดูร้อน โดยเฉพาะเดือนมิถุนายน และลดลงในฤดูฝนซึ่งอยู่ในช่วงเดือนธันวาคม จนถึงเดือนมิถุนายนและกันยายน สาหร่ายที่พบมากที่สุดคือ Arthrodesmus subulatus Kutzing เดือนธันวาคมพบ Hyalotheca mucosa (Dert.) Ehrenberg มาก ส่วน Cosmarium constrictum var. minutum (Delp.) West and West พบมากในเดือนมีนาคม เมื่อศึกษาคุณสมบัติของน้ำทางเคมีและกายภาพบางประการพบว่า อุณหภูมิน้ำจะมีผลเกี่ยวข้องกับจำนวนชนิดและปริมาณของสาหร่ายเล็กน้อย ส่วนปัจจัยอื่นน่าจะมีผลต่อสาหร่ายโดยที่ความโปร่งแสง, ความขุ่นใส, การนำไฟฟ้า, ความเป็นกรดเป็นด่าง และปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีค่าสูงในฤดูร้อน ซึ่งทั้งจำนวนชนิดและปริมาณของสาหร่ายมีค่าสูงด้วย และค่าค่าในฤดูฝนซึ่งปริมาณของสาหร่ายมีค่าลดลง ปัจจัยเหล่านี้ขึ้นกับฤดูกาล หรือปริมาณน้ำฝนด้วย

เมื่อนำตัวอย่างสาหร่ายมาเลี้ยงแยกให้เป็นสาหร่ายชนิดเดี่ยว โดยใช้อาหาร 3 ชนิด คือ NS III, Modified Chu 13 และ Soil water สามารถแยกสาหร่ายเป็นชนิดเดี่ยว 8 ชนิด หลังจากนำมาเพาะเลี้ยงเพื่อทำการศึกษาอัตราการเจริญเติบโตในอาหาร 4 ชนิด คือ NS III, Modified Chu 13, Soil water และ Cg 10 (เฉพาะสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) พบว่า Nitzschia sp. ซึ่งเป็นไดอะตอมไม่เจริญในอาหารชนิดใดเลย ส่วนสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน Phormidium sp., Oscillatoria subbrevis Schmidle และ Oscillatoria nigra Vaucher เจริญเติบโตเพียงเล็กน้อยในอาหารเลี้ยงทั้ง 4 ชนิด สาหร่ายอีก 4 ชนิด คือ Chlorella vulgaris Beyrinck, Ankistrodesmus sp.,

Euglena sp. และ Scenedesmus sp. มีการเจริญเติบโตดีและอัตราการเจริญเติบโตจะแตกต่างกันในอาหารเลี้ยงต่างชนิดกันที่ระดับความเข้มข้น 95 % ในอาหาร NS III Scenedesmus acutus var. alternans (Hortobagyi) strain 276-3a ซึ่งใช้เป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบ มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าสาหร่ายที่แยกได้จากทะเลน้อย แต่ในอาหาร Modified Chu 13 และ Soil water, Chlorella vulgaris Beyrinck มีอัตราการเจริญเติบโตสูงกว่าสาหร่ายชนิดอื่น.

Abstract

A survey of freshwater algae was conducted at 10 stations in Thale-Noi Lake from June, 1984 - March, 1985. A total of 252 algal species were identified, distributed among 6 divisions, 15 orders, 38 families and 95 genera. Species of planktonic, epiphytic and benthic algae comprised 170 Chlorophyta, 17 Euglenophyta, 36 Chrysophyta, 3 Charophyta, 21 Cyanophyta and 5 Pyrrophyta. The maximum number of species and abundance of dominant species were found in the dry season, with a peak in June, while both decreased in the rainy season to a minimum in December. Arthrodesmus subulatus Kutzing was the dominant species in June and September. Hyalotheca mucosa (Dert.) Ehrenberg. dominated in December and was succeeded by Cosmarium constrictum var. minutum (Delp.) West and West, in March. These variations in the algal population were associated with changes in certain physico-chemical parameters of the water. Water temperature seemed to have little influence on species composition and density of dominant species. However, transparency, turbidity, conductivity, pH and dissolved oxygen were relative high in dry season at the time of maximum number of species and abundance of dominant species and dropped during the rainy season as the abundance of algae decreased. The values of these parameters appear to be determined mainly by the seasonal variation in the amount of rainfall.

Eight algal species were isolated from water samples using NS III, Modified Chu 13 and Soil water media and cultured to determine

their growth rates in 4 media, namely NS III, Modified Chu 13, Soil water and Cg 10 (for blue green algae). Nitzschia sp. showed no growth in all 4 media. Phormidium sp., Oscillatoria subbrevis Schmidle and Oscillatoria nigra Vaucher showed only slight growth. The other 4 species (Chlorella vulgaris Beyrinck, Ankistrodesmus sp., Euglena sp. and Scenedesmus sp.) grew well. However, their growth rates differed significantly at 95% confidence level. The growth rate and relative yield of standard strain, Scenedesmus acutus var. alternans (Hortobagyi) strain 276-3a, was higher than those of Thale-Noi Lake species in NS III medium, but Chlorella vulgaris Beyrinck had higher growth rate and relative yield than the other species in Modified Chu 13 and Soil water media.