

นินฺชา มงคลแสงสุริย์ : ความหลากหลายของชนิดและมวลชีวภาพของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็ก บริเวณป่าชายเลนบ้านคลอง จังหวัดสมุทรสงคราม. (SPECIES DIVERSITY AND BIOMASS OF BENTHIC MICROALGAE IN KLONG KONE MANGROVE SWAMP, SAMUT SONGKHAM PROVINCE) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อัจฉราภรณ์ เปี่ยมสมบูรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม: อาจารย์โสภณา บุญญาภิวัฒน์ จำนวนหน้า 200 หน้า. ISBN 974-53-1304-1

การศึกษาตัวอย่างสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กบริเวณป่าชายเลนคลองแพรกใหญ่ บ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม พบสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กทั้งสิ้น 60 ชนิด จาก 34 สกุล และ 4 กลุ่มใหญ่ คือ ไชยาโนแบคทีเรีย ซิลิโคแฟลกเจลเลต ไดโนแฟลกเจลเลต และไดอะตอม ไชยาโนแบคทีเรียพบ 2 สกุล คือ *Oscillatoria* และ *Lyngbya* ส่วนซิลิโคแฟลกเจลเลตและไดโนแฟลกเจลเลตพบกลุ่มละ 1 ชนิดคือ *Dictyocha fibula* และ *Protoperdinium* sp. ตามลำดับ กลุ่มไดอะตอมมีความหลากหลายชนิดสูงที่สุดถึง 56 ชนิด เป็นเซนทริคไดอะตอม 25 ชนิด และเพนเนตไดอะตอม 31 ชนิด โดยในฤดูร้อน – แล้งพบความหลากหลายของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กสูงที่สุด

ประชากรสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก คือ สาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กที่เกาะติดบนใบไม้ กิ่งไม้และรากไม้ รวมทั้งตาข่ายที่ใส่อ ความหลากหลายชนิดของสาหร่ายหน้าดินในประชากรกลุ่มนี้มีค่าต่ำพบไชยาโนแบคทีเรียเป็นกลุ่มเด่น เป็นบริเวณที่มีอิทธิพลจากฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องน้อย แต่มีสภาวะที่จำกัดของพื้นที่ประกอบกับการแข่งขันแย่งชิงพื้นที่ลงเกาะกับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นและการถูกล่าจากกลุ่มผู้ล่า ส่วนกลุ่มที่ 2 คือ ประชากรสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กบริเวณผิวน้ำดินและบริเวณใกล้พื้นในมวลน้ำ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากฤดูกาลมาก โดยสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กที่พบในช่วงความเค็มสูงกว่า 18 psu ในฤดูร้อนแล้งและฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีค่าความหลากหลายชนิดสูงกว่าช่วงที่ความเค็มต่ำ (6.59 – 11.23 psu) คือฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ทั้งสองช่วงพบไดอะตอมเป็นกลุ่มเด่น

ปริมาณคลอโรฟิลล์_เอทั้งหมดและผลผลิตเบื้องต้นของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กมีค่าในช่วง 0.018 – 0.165 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร และ 0.103 – 0.943 มิลลิกรัมคาร์บอนต่อตารางเมตรต่อวัน ซึ่งปริมาณคลอโรฟิลล์-เอของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กทั้งหมดมีความแตกต่างกันในแต่ละฤดูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าปริมาณคลอโรฟิลล์_เอสูงสุดในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุมจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและค่าต่ำสุดในช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับการศึกษาในบริเวณอื่นพบว่ามีความต่ำกว่ามาก ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาการแย่งชิงพื้นที่ในการลงเกาะจากสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นและการถูกล่า

ความหลากหลายชนิดของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กในถิ่นที่อยู่อาศัยที่หลากหลายในป่าชายเลนช่วยเน้นถึงความสำคัญของสาหร่ายหน้าดินขนาดเล็กในบทบาทของผู้ผลิตที่สำคัญโดยเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ทะเลหน้าดินและแพลงก์ตอนสัตว์ ซึ่งส่งผลให้สายใยอาหารบริเวณป่าชายเลนบ้านคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม มีความที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล.....ลายมือชื่อนินฺชา มงคลแสงสุริย์
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา 2547ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4572349523 : MAJOR MARINE SCIENCE

KEY WORD: BENTHIC MICROALGAE / MANGROVE SWAMP / CHLOROPHYLL_A / NUTRIENT / SPECIES

NIRUCHA MONGKONSANGSUREE : SPECIES DIVERSITY AND BIOMASS OF BENTHIC MICROALGAE IN KLONG KONE MANGROVE SWAMP, SAMUT SONGKHARM PROVINCE. THESIS ADVISOR: ASSISTANT PROFESSOR Ph.D. AJCHARAPORN PIUMSOMBOON, THESIS COADVISOR : SOPHANA BOONYAPIWAT, 200 pp. ISBN 974- 53 -1304 -1.

Study on specis diversity and biomass of benthic microalgae (BMA) in Klong Kone mangrove swamp, Samut Songkhram province was carried out from June 2003 to April 2004 to cover the seasonal variation in this area. The total of 60 species of BMA from 34 genera were found during this study. Diatom, the most diverse group, comprised of 25 species of centric and 31 species of pinnate diatoms. There were only 2 genera of cyanobacteria (*Oscillatoria* and *Lyngbya*) and a species of silicoflagellate (*Dictyocha fibula*) and dinoflagellate (*Protoberidinium* sp.) presented in this study.

Two groups of BMA communities were identified; the community that attached with plant materials as well as artificial substrate and the communities lived on surface sediment as well as those lived in water column above the bottom sediment. The first communities was low diversity index dominant by cyanobacteria due to the competition on space as well as grazing pressure from other fauna. The diatom-dominated communities of the second group, however, exhibited seasonal variation in species diversity of BMA between wet season (salinity 6 -11 psu) and dry season (salinity >18 psu) with low Margalef diversity index in the dry season and high index value in the wet season

The amount of Chlorophyll_a and calculated primary production of BMA in this mangrove ranged from 0.018-0.165 mg/m² and 0.103-0.943 mgC/m²/d (27.81-254.61 mgC/m²/Yr.). There was also the temporal variation in chl_a concentration with the maximum concentration during the inter SW-NE monsoon period. The productivity calculated from this study was lower than other mangrove ecosystems which might due to the competition for the artificial substrate used in the study as well as grazing pressure in the mangrove water column.

Species diversity and habitat diversity of BMA in the mangrove indicated an important role of BMA as primary producer and food sources for either benthic fauna or zooplankton. This resulted in the complexity of mangrove food web in this area.

Department.....Marine Science.....Student's.....*นิรุชา มงคองสงsuree*
 Field of study.... Marine Science.....Advisor's.....*Ajcharaporn Piumsomborn*
 Academic year...2004 Co-advisor's.....*Sophana Boonyapiwat*