



ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในพื้นที่สภาพแวดล้อมต่างกันบริเวณแหลมผักเบี้ย
อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2543

ISBN 974-664-129-8

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

Copyright by Mahidol University

๗๗

๕๔๑๑๓

๒๕๔๓

๓.๓

3937332 ENRD / M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท ;

วท.ม. (เทคโนโลยีการวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชนบท)

คำสำคัญ : แพลงค์ตอนพืช/ความหลากหลาย/ป่าชายเลน

ช้ยศักดิ์ รินเกลื่อน : ความหลากหลายของแพลงค์ตอนพืชในพื้นที่สภาพแวดล้อมต่างกันบริเวณแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี (DIVERSITY OF PHYTOPLANKTON IN DIFFERENT HABITATS AT THE LAEM PHAK BIA, AMPHOE BAN LAEM, CHANGWAT PHETCHABURI).
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ศันสนีย์ ชูแหว, Ph.D., สนิท อักษรแก้ว, Ph.D., สุจินต์ ดีแท้, Ph.D., 168 หน้า
ISBN 974-664-129-8

การศึกษาความหลากหลายของแพลงค์ตอนพืชในพื้นที่สภาพแวดล้อมต่างกันบริเวณแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ดำเนินการระหว่าง เดือนมิถุนายน 2541 ถึงพฤษภาคม 2542 โดยการเก็บตัวอย่างน้ำในพื้นที่ศึกษา 4 พื้นที่ ได้แก่ ป่าชายเลนที่อยู่ติดกับโครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมผักเบี้ย ป่าชายเลนบ้านพะเนิน คลองอิแอดและคลองชอย และในทะเลชายฝั่งถัดจากป่าชายเลนที่อยู่ติดกับโครงการวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย

พบแพลงค์ตอนพืชรวมทั้งสิ้น 5 ไฟลัม 27 ครอบครั้ว 56 สกุล โดยมีแพลงค์ตอนพืชในไฟลัม Bacillariophyta 32 สกุล, Cyanophyta 9 สกุล, Chlorophyta 8 สกุล, Pyrrophyta 4 สกุล และ Euglenophyta 3 สกุล แพลงค์ตอนพืชที่พบปริมาณมากที่สุดอยู่ในไฟลัม Bacillariophyta และ Cyanophyta ดัชนีความหลากหลายของแพลงค์ตอนพืชสูงที่สุดในพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ติดกับโครงการฯ มีค่าเท่ากับ 0.121 เปรียบเทียบในทะเล ป่าชายเลนบ้านพะเนิน และคลองอิแอด ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.08, 0.06 และ 0.043 ตามลำดับ การทดสอบทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบปริมาณของแพลงค์ตอนพืชใน 4 พื้นที่ ระบุว่าแพลงค์ตอนพืชไฟลัม Cyanophyta และ Chlorophyta ไม่มีความแตกต่างกัน แต่แพลงค์ตอนพืชไฟลัม Bacillariophyta, Euglenophyta และ Pyrrophyta มีปริมาณแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คุณสมบัติของน้ำทั้ง 4 พื้นที่ที่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก คือ อุณหภูมิ 29.45-30.12°C ความเค็ม 28.65-30.63 ppt ความเป็นกรดเป็นด่าง 7.25-7.33 ความขุ่น 174.11-347.08 NTU ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ 4.12-4.53 mg/l บีโอดี 1.96-4.53 mg/l ไนโตรเจนรวม 0.05-0.40 mg/l ออร์โธฟอสเฟต 0.07-0.39 mg/l คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำชายฝั่งทะเลประเภทที่ 3 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างแพลงค์ตอนพืชกับคุณสมบัติของน้ำพบว่าแพลงค์ตอนพืชไฟลัม Cyanophyta มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ บีโอดี ไนโตรเจนรวม และออร์โธฟอสเฟต และมีความสัมพันธ์ทางลบกับออกซิเจนที่ละลายในน้ำ อุณหภูมิ แพลงค์ตอนพืชในไฟลัม Bacillariophyta มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ความเป็นกรดเป็นด่าง ความเค็ม มีความสัมพันธ์ทางลบกับ บีโอดี และออร์โธฟอสเฟต แพลงค์ตอนพืชในไฟลัม Chlorophyta มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ บีโอดีและออร์โธฟอสเฟต และมีความสัมพันธ์ทางลบกับออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ความเค็มและความขุ่น แพลงค์ตอนพืชในไฟลัม Pyrrophyta มีความสัมพันธ์ทางบวกกับออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ความเป็นกรดเป็นด่าง ความเค็มและความขุ่น มีความสัมพันธ์ทางลบกับไนโตรเจนรวมและออร์โธฟอสเฟต แพลงค์ตอนพืชในไฟลัม Euglenophyta มีความสัมพันธ์ทางบวกกับออกซิเจนที่ละลายในน้ำและอุณหภูมิ มีความสัมพันธ์ทางลบกับความเค็ม พันธุ์ไม้ป่าชายเลนที่อยู่ติดกับโครงการฯ อยู่ในวงศ์ Aviceniaceae ได้แก่ แสมทะเล (*A. marina*) แสมดำ (*A. officinalis*) และวงศ์ Rhizophoraceae ได้แก่ โกงกางใบใหญ่ (*R. mucronata*) โดยสรุปป่าชายเลนที่อยู่ติดกับโครงการฯ มีปริมาณธาตุอาหารสูงกว่าพื้นที่อื่น ส่งผลให้มีความหลากหลายของแพลงค์ตอนพืชสูงกว่าที่อื่นด้วย

3937332 ENRD/M : MAJOR : TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL
PLANNING FOR RURAL DEVELOPMENT
M.Sc. (TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTAL PLANNING
FOR RURAL DEVELOPMENT)

KEY WORDS : PHYTOPLANKTON / DIVERSITY / MANGROVE FOREST
CHAISSAK RINGLUEN : DIVERSITY OF PHYTOPLANKTON IN
DIFFERENT HABITATS AT THE LAEM PHAK BIA, AMPHOE BAN LAEM,
CHANGWAT PHETCHABURI. THESIS ADVISORS: SANSANEE CHOOWAEW,
Ph.D., SANIT AKSORNKOAE, Ph.D., SUCHINT DEETAEE, Ph.D., 168 PAGES.
ISBN 974-664-129-8

The study on the Diversity of Phytoplankton in Different Habitats at the Laem Phak Bia, Amphoe Ban Laem, Changwat Phetchaburi was carried out between June 1998 and May 1999. The water samples were collected from 4 different habitats : mangrove forest at Laem Phak Bia , coastal sea at Laem Phak Bia, E-Add canal and mangrove forest at Ban Panern.

There were 5 Phylums, 27 Families, 56 Genera of Phytoplankton : 32 Genera of Bacillariophyta 9 Genera of Cyanophyta, 8 Genera of Chlorophyta, 4 Genera of Pyrrophyta, and 3 Genera of Euglenophyta . The most abundantly found were the Bacillariophyta and the Cyanophyta. Diversity Index of Phytoplankton was highest in 0.121 at the mangrove forest at Laem Phak Bia, compared to 0.08, 0.06, and 0.043 of the coastal sea, mangrove at Ban Panern and the canal, respectively. Statistical testing for One way analysis of variance on the amounts of Phytoplankton in 4 different areas indicated that Bacillariophyta, Euglenophyta and Pyrrophyta were significantly different at 0.05 level. Water quality of all 4 habitats was within an acceptable range : Temperature 29.45 - 30.12 °C, Salinity 28.65 - 30.63 ppt, pH 7.25 - 7.33, Turbidity 174.11 - 347.08 NTU, Dissolved Oxygen 4.12 - 4.53 mg/l, BOD 1.96 - 4.53 mg/l, TKN 0.05 - 0.40 mg/l, and Orthophosphate 0.07 - 0.39 mg/l. The correlations between Phytoplankton and water quality were as follows : Cyanophyta was positively related with BOD, TKN and Orthophosphate and negatively related with Dissolved oxygen and temperature ; Bacillariophyta was positively related with pH, and Salinity and negatively related with BOD and Orthophosphate; Chlorophyta was positively related with BOD and Orthophosphate and negatively related with Dissolved oxygen, Salinity, and Turbidity ; Pyrrophyta was positively related with Dissolved oxygen, pH, Salinity, and Turbidity and negatively related with TKN and Orthophosphate; Euglenophyta was positively related with Dissolved oxygen and Temperature and negatively related with Salinity. Mangrove species commonly found were of Avicenniaceae Family : *A. marina* and *A. officinalis* and of Rhizophoraceae Family : *R. mucronata*. In conclusion, nutrient in mangrove forest at Laem Phak Bia were higher than in other areas. Therefore diversity of phytoplankton at Laem Phak Bia was also higher than in other habitats.