ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การติดตามตรวจสอบการเจริญอย่างรวดเร็วของสาหร่าย *Botryococcus braunii* Kützing และคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน นางสาวทิพวรรณ ประเสริฐสินธุ์

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. ปานมุก วัชระปิยะโสภณ ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ยุวดี พีรพรพิศาล กรรมการ

บทคัดย่อ

การติดตามตรวจสอบการเจริญอย่างรวดเร็วของสาหร่าย *Botryococcus braunii* Kützing และแพลงก์ตอนพืชอื่นๆ ในอ่างเก็บน้ำสถานีวิจัยและศูนย์ฝึกอบรมการเกษตรแม่เหียะ จังหวัดเชียงใหม่ 2 แหล่ง คืออ่างเก็บน้ำแม่เหียะ 2 และอ่างเก็บน้ำแม่เหียะ 3 และการศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และ ชีวภาพบางประการ เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจริญของสาหร่ายชนิดดังกล่าว ในระหว่างเดือนกันยายน 2551 ถึงเดือนสิงหาคม 2552 พบว่าอ่างเก็บน้ำแม่เหียะ 2 มีการเจริญของสาหร่าย *Botryococcus braunii* มากกว่าในอ่างเก็บน้ำแม่เหียะ 3 โดยพบว่ามีการเจริญอย่างรวดเร็วในช่วงต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม ปริมาณสาหร่าย *Botryococcus braunii* มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณฟอสเฟต ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเป็นด่าง ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ ค่าความเป็นกรดด่าง แต่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ต้องการย่อยสลายสารอินทรีย์ให้เป็นสารอินทรีย์ ปริมาณไนเตรทไนโตรเจน และแอมโมเนียไนโตรเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบสาหร่าย *Botryococcus braunii* และแพลงก์ตอนพืชอื่นๆทั้งหมด 7 ดิวิชั่น 49 จีนัส 99 สปีชีส์ ในอ่างเก็บน้ำแม่เหียะ 2 ส่วนในอ่างเก็บน้ำแม่เหียะ 3 พบทั้งหมด 7 ดิวิชั่น 51 จีนัส 90 สปีชีส์ ดิวิชันที่พบความหลากหลายมากสุด คือ Division

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Chlorophyta รองลงมาคือDivision Bacillariophyta, Division Cyanophyta, Division Euglenophyta, Division Chrysophyta, Division Pyrrhophyta และDivision Cryptophyta ตามลำดับ

จากการ ศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และ ชีวภาพ บางประการ พบว่าคุณภาพน้ำโดยรวมของแหล่งน้ำทั้ง 2 แหล่ง อยู่ในระดับคุณภาพน้ำดีถึงปานกลางเทียบเท่าสารอาหารน้อยถึงปานกลาง และคุณภาพน้ำ ปานกลางเทียบเท่าสารอาหารปานกลาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Monitoring of *Botryococcus braunii* Kützing Blooming and Water Quality in the Reservior of Mae Hia Agricultural Research Station and Training Center, Chiang Mai Province

Author Miss Tippawan Prasertsin

Degree Master of Science (Biology)

Thesis Advisory Committee

Lect. Dr. Panmuk Vacharapiyasophon Chairperson

Assoc. Prof. Dr. Yuwadee Peerapornpisal Member

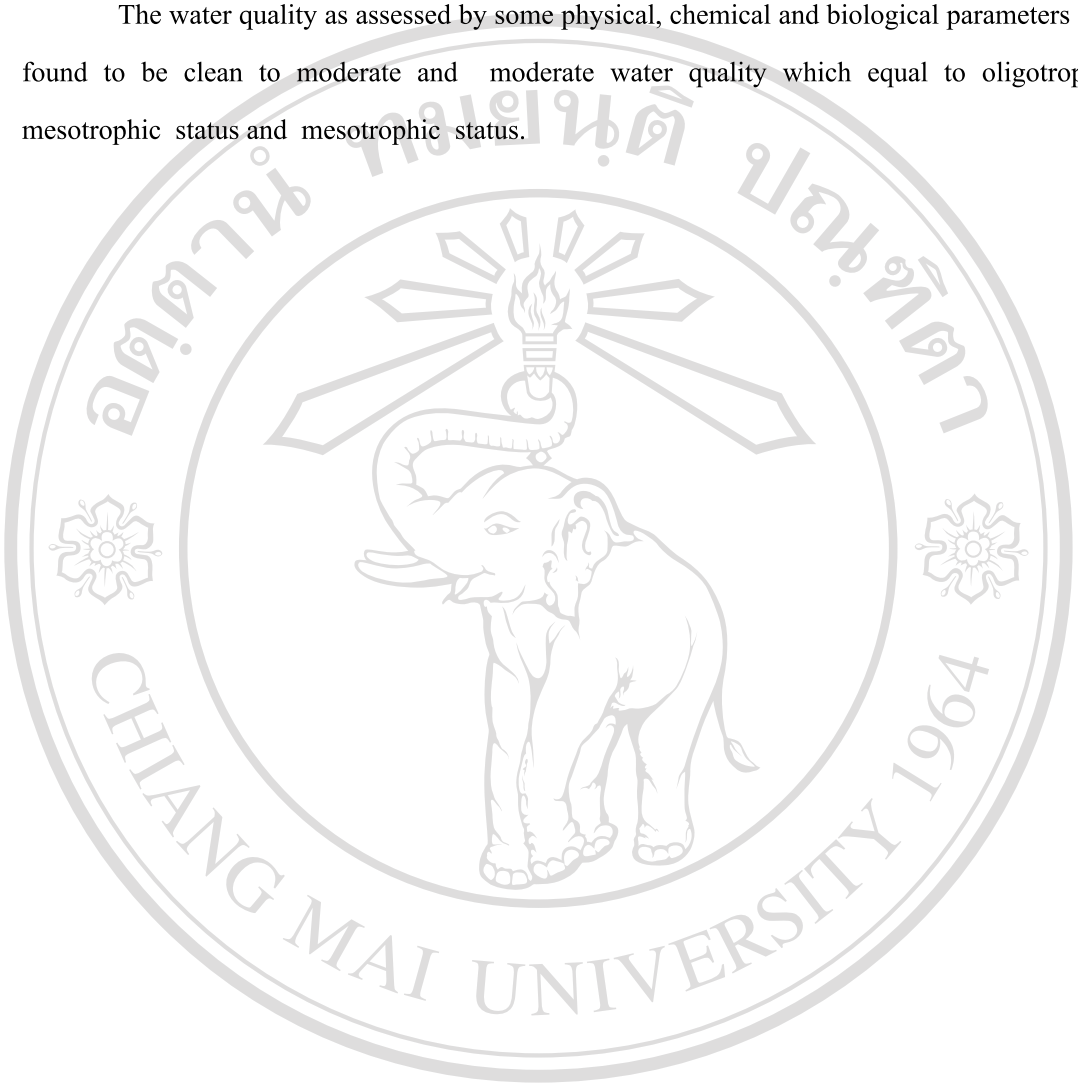
Abstract

Monitoring of *Botryococcus braunii* Kützing, and other phytoplankton blooming and the water quality based on physical and chemical parameters were carried out in two reservoirs; Mae Hia 2 and Mae Hia 3, in Mae Hia Agricutural Research Station and Training Center, Amphoe Mueang, Chiang Mai Province throughout September 2008- August 2009. It was found that *B. braunii* in Mae Hia 2 reservoir had higher growth than Mae Hia 3 reservoir. There was significant seasonal change of *B. braunii* population in Mae Hia 2 reservoir. The highest cell count was found in the rainy season throughout May - June. The positive correlation was found between *B. braunii* abundance and phosphate, conductivity, alkalinity, DO and pH and negatively correlated to BOD, nitrate nitrogen and ammonia nitrogen.

The study on the diversity of *B. braunii* and other phytoplankton showed seven divisions, 49 genera and 99 species in Mae Hia 2 reservoir and seven divisions, 51 genera and 90 species in Mae Hia 2 reservoir. The most diverse division was Chlorophyta followed by Bacillariophyta, Cyanophyta, Euglenophyta, Chrysophyta, Pyrrhophyta and Cryptophyta, respectively.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

The water quality as assessed by some physical, chemical and biological parameters was found to be clean to moderate and moderate water quality which equal to oligotrophic-mesotrophic status and mesotrophic status.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved