

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์      ปริมาตรชีวภาพของแพลงตอนพืชและคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ  
เขื่อนแม่กวง เชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน                      ปริญญา มุลสิน

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี	พีรพรพิศาล	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.อุราภรณ์	สอาดสุด	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริทธิ์	สีตะสุวรรณ	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาปริมาณชีวภาพของแพลงตอนพืชและคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวง เชียงใหม่ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2538 ถึงเดือนกรกฎาคม 2539 รวม 12 เดือน พบว่าสามารถใช้ ปริมาตรชีวภาพในการศึกษาความมากน้อยของแพลงตอนพืชได้ดีกว่าการศึกษาจากความหนาแน่น พบแพลงตอนพืช 83 ชนิด ส่วนใหญ่จะเป็นแพลงตอนพืชในกลุ่ม Chlorophyceae รองลงมาคือ กลุ่ม Euglenophyceae, Diatomophyceae และ Cyanophyceae แพลงตอนพืชที่พบส่วนใหญ่จะเป็นชนิดที่พบทั่วไป มีบางส่วนที่พบเฉพาะเขตร้อนและเขตอบอุ่นที่มีอากาศค่อนข้าง ร้อน ชนิดที่เด่นมี 2 ชนิดคือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz.) Seenayya & Subba และ *Microcystis aeruginosa* Kutz. ในกลุ่ม Cyanophyceae ซึ่งเป็นชนิดที่สร้างสารพิษ การเจริญของทั้ง 2 ชนิด มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารอาหาร โดย *C. raciborskii* จะเจริญแปรผันกลับกับ ปริมาณไนโตรเจน ไนโตรเจน ส่วน *M. aeruginosa* จะมีความสัมพันธ์กับปริมาณฟอสฟอรัสละลาย น้ำในรูปที่แพลงตอนพืชสามารถนำไปใช้ได้ และปริมาณฟอสฟอรัสรวม

คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำจัดเป็นน้ำประเภท 2 ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำจืด ผิวดิน สามารถนำมาอุปโภคและบริโภคได้ โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคและกระบวนการปรับปรุง

ค

คุณภาพน้ำทั่วไปก่อน เมื่อจัดตามความมากน้อยของสารอาหารจัดเป็นอ่างเก็บน้ำที่มีสารอาหารปานกลาง บริเวณทางน้ำออกจากตัวเขื่อนคุณภาพน้ำมีค่าใกล้เคียงกับอ่างเก็บน้ำ ยกเว้นปริมาณเหล็กจะมีค่ามากกว่า ส่วนโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่ามากขึ้นเมื่อทางน้ำออกไหลเข้าสู่ชุมชน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University

Research Title           Phytoplankton Biovolume and Water Quality in Reservoir of Mae Kuang Dam, Chiang Mai

Author                     Prarinya Mulsin

M.S.                       Biology

Examining Committee :

Assistant Professor Dr.Yuwadee	Peerapornpisal	Chairman
Lecturer Dr.Uraporn	Sardsud	Member
Assistant Professor Dr.Narit	Sitasuwan	Member

### Abstract

The phytoplankton biovolume and water quality in the reservoir of Mae Kuang Dam, Chiang Mai were investigated for 12 months between August 1995-July 1996. It was found that phytoplankton biovolume could be better used for estimating the quantity of phytoplanktons than the density. Among the 83 species of phytoplankton found, most of them were Chlorophyceae, the rest were Euglenophyceae, Diatomophyceae and Cyanophyceae. A large proportion of phytoplanktons were cosmopolitan species, a small proportion were tropical and warm temperate species. Two dominant species were toxic algae in *Cylindrospermopsis raciborskii* (Wolosz.) Seenayya & Subba and *Microcystis aeruginosa* Kutz. Their growth was correlated with the amount of nutrients. *C. raciborskii* was negatively correlated with nitrate nitrogen but *M. aeruginosa* showed positive correlate with soluble reactive phosphorus and total phosphorus.

Considering the water quality as classified by the standard surface water quality, the water in Mae Kuang Dam was in the second category, relatively clean for household consumption when it was properly treated.

The reservoir could be categorized as mesotrophic reservoir. The quality of the outflow water was similar to that in the reservoir with a higher quantity of iron. The quantity of coliform bacteria increased when the water passed through the public area