

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างแพลงตอนพืชและ
 สารอาหารบางชนิดในอ่างเก็บน้ำ ห้วยตึงเฒ่า เชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน นางสาวปรีชญา ชะอุ่มผล

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนชีววิทยา

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ :

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุวดี	พิรพรพิศาล	ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร.อุราภรณ์	สอาดสุด	กรรมการ
อาจารย์ฉมาภรณ์	นิวาสะบุตร	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างชนิดและปริมาณแพลงตอนพืชกับสารอาหารบางชนิดในอ่างเก็บน้ำห้วยตึงเฒ่า อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ตลอดจนการจัดคุณภาพน้ำ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2538 รวม 6 เดือน โดยการเก็บน้ำจาก 4 บริเวณ นำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ และจำแนกชนิดและจำนวนของแพลงตอนพืชในระดับ division และ genus พบว่าแพลงตอนพืชส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับสารอาหาร อันได้แก่ ไนโตรเจน ไนโตรเจน แอมโมเนียม ไนโตรเจน และออร์โธฟอสเฟต แต่ในจุดที่ 3 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับชุมชนมากที่สุด พบว่า การเจริญของแพลงตอนพืชบางชนิด เช่น *Phacus* spp. มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มปริมาณของแอมโมเนียม ไนโตรเจน และออร์โธฟอสเฟต น้อยมาก ค่าเฉลี่ยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ จากจุดเก็บตัวอย่างน้ำ 4 จุด อยู่ในช่วงต่างๆ ดังนี้ อุณหภูมิน้ำ 22.3-31.0 องศาเซลเซียส ความขุ่น 2.2-90 NTU ความเป็นกรดต่าง 5.57- 8.34 ปริมาณออกซิเจนละลาย 0.3-8.6 มิลลิกรัม/ลิตร เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนอิ่มตัว 4-114

ปริมาณออร์โธฟอสเฟต 0.00-0.07 มิลลิกรัม/ลิตร ไนเตรท ไนโตรเจน 0.1-0.9 มิลลิกรัม/ลิตร แอมโมเนียในไนโตรเจน 0.01-0.58 มิลลิกรัม/ลิตร ค่า BOD₅ 0.0-2.7 มิลลิกรัม/ลิตร ความเป็นด่างของน้ำ 12-37 มิลลิกรัม/ลิตร ในรูป CaCO₃ ปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ 2.96-16.31 ไมโครกรัม/ลิตร พบแพลงตอนพืชรวมทั้งสิ้น 6 ดิวิชั่น 40 สกุล แพลงตอนพืชชนิดที่พบมากที่สุดคือ *Staurastrum* spp. รองลงมาคือ *Aulacoseira granulata*, *Staurodesmus* spp., *Pleurotaenium* sp. และ *Peridinium* spp. การจัดคุณภาพน้ำตามระดับสารอาหารอยู่ในกลุ่ม Oligotrophic ถึง Mesotrophic status และจัดคุณภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ของกรมอนามัย พบว่าอยู่ในชั้น 2-3 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มน้ำที่มีคุณภาพค่อนข้างดี สามารถนำมาทำน้ำดื่มได้ โดยต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำที่เหมาะสม

Research Title Relation Between Phytoplankton and Some Nutrients in Huay
Tung Tao Reservoir, Chiang Mai

Author Miss Pratya Cha-umphol

M.S. Biology Teaching

Examining Committee :

Assist. Prof. Yuwadee	Peeraposisal	Chairman
Lecturer Dr. Uraporn	Sardsud	Member
Lecturer Shamaporn	Nivasabutr	Member

Abstract

The research on the physical chemical and biological qualities of water and the relation between the species and quantity of phytoplankton and some nutrients as well as the categorization of water quality were carried out in the Huay Tung Tao Reservoir, Mae Rim District, Chiang Mai Province. The research was conducted for 6 months from July to December, 1995. Water samples were collected from four locations of the reservoir. They were analyzed for physical, chemical and biological qualities. Algae samples were identified into divisions and genera and calculated for abundance. The results indicated that most of the phytoplankton correlated directly with the nutrients *i.e.* nitrate nitrogen, ammonium nitrogen and orthophosphate. However, at the third location which was closely associated with the community the growth of some phytoplankton *eg.* *Phacus* spp. correlated slightly with the increase in ammonium nitrogen and orthophosphate. The average physical, chemical and biological qualities of water from the 4 locations were as follows :

temperature 22.3-31.0° C, turbidity 2.2-90 NTU, pH 5.57-8.34, DO 0.3-8.6 mg/l, %O₂ saturation 4.-114, orthophosphate 0.00-0.07 mg/l, nitrate nitrogen 0.1-0.9 mg/l, ammonium nitrogen 0.01-0.58 mg/l, BOD₅ 0.0-2.7. mg/l, alkalinity 12-37 mg/l as CaCO₃, Chlorophyll a 2.96-16.31 µg/l. Six divisions of 40 genera of phytoplankton were found. The most abundant was *Staurastrum* spp., followed by *Aulacoseira granulata*, *Staurodesmus* spp., *Pleurotaenium* sp. and *Peridinium* spp. The water was in the Oligotrophic to Mesotrophic Status as classified by the trophic status. It was between categories 2-3 i.e. reasonably good as defined by the Department of Health's classification of standard quality of water. It could be used for consumption if properly treated.