

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การกระจายตัวของ *Microcystis aeruginosa* Kütz. และ
คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่กวางอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้เขียน

นาย ทศพล วิจารณ์กรณ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ ดร. สมพร จันทระ

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร. ยวดี พิรพรพิศาล

กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิวุฒิ หวังชัย

กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาการกระจายตัวของ *Microcystis aeruginosa* Kütz. และคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำแม่กวางอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน 2545 จากจุดเก็บตัวอย่าง 8 จุด โดยทำการเก็บตัวอย่างเดือนละหนึ่งครั้ง เพื่อทำการวิเคราะห์พารามิเตอร์ทางกายภาพ เคมี และชีวภาพบางปัจจัย ศึกษาการกระจายตัวของสาหร่าย *M. aeruginosa* โดยการนับจำนวนเซลล์และหาสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเซลล์กับปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ พบว่าปริมาณคลอโรฟิลล์-เอ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนเซลล์อย่างมีนัยสำคัญ จำนวนเซลล์สูงสุดที่พบคือ 8,900 เซลล์/มิลลิลิตร ณ จุดเก็บตัวอย่างผิวน้ำในเดือนกรกฎาคม ซึ่งเป็นเดือนที่มีการเพิ่มจำนวนเซลล์ของสาหร่าย *M. aeruginosa* อย่างรวดเร็ว

คุณภาพน้ำของอ่างเก็บน้ำแม่กวางอุดมธารา เฉพาะจุดน้ำออกและจุดสูบน้ำเพื่อทำน้ำประปา เมื่อจัดตามปริมาณสารอาหาร อยู่ในระดับสารอาหารน้อยถึงปานกลาง แต่เมื่อจัดตามมาตรฐานคุณภาพน้ำจืดผิวน้ำของประเทศไทย อยู่ในระดับ 2 และคุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในระดับสารอาหารน้อย

ถึงปานกลาง และอยู่ในระดับ 2 นอกจากนี้คุณภาพของน้ำในเขื่อนแม่กวงอุดมธารา เมื่อใช้ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นดัชนีบ่งชี้ สามารถกล่าวได้ว่ามีคุณภาพดี เนื่องจากพบแพลงก์ตอนพืชที่บ่งบอกคุณภาพน้ำดีเป็นชนิดเด่นคือสาหร่ายกลุ่มเคสมิดส์ ได้แก่ *Cosmarium* spp. *Staurastrum* spp. และ *Stauroidesmus* spp.

ทำการจัดจำแนกกลุ่มของจุดเก็บตัวอย่างต่างๆ โดยใช้การวิเคราะห์ทางคลัสเตอร์ ซึ่งพบว่าการแบ่งกลุ่มของจุดเก็บตัวอย่างนั้น แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ 1) จุดกึ่งกลางระหว่างจุดที่แสงส่องถึงและพื้นที่ท้องน้ำ และจุดสูบน้ำทำน้ำประปา 2) จุดที่แสงส่องถึง จุดผิวน้ำ จุดบริเวณอ่าวเล็ก จุดน้ำไหลเข้า และจุดน้ำไหลออก และ 3) พื้นที่ท้องน้ำ การจัดกลุ่มดังกล่าวมีพื้นฐานจากความแตกต่างของคุณลักษณะทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องถึงความแตกต่างของคุณภาพน้ำ

Thesis Title	Distribution of <i>Microcystis aeruginosa</i> Kütz. and Water Quality in Mae Kuang Udomtara Reservoir, Chiang Mai Province		
Author	Mr. Tossapon Vijaranakorn		
M.S.	Environmental Science		
Examining Committee	Lecturer	Dr. Somporn Chantara	Chairman
	Associate Professor	Dr. Yuwadee Peerapornpisal	Member
	Assistant Professor	Dr. Niwooti Whangchai	Member

Abstract

The study on distribution of *Microcystis aeruginosa* Kütz. and water quality in Mae Kuang Udomtara Reservoir, Chiang Mai Province was conducted for 6 months starting from May to November 2002. Eight sampling sites were selected. Samples had been collected once a month and some physico-chemical and biological parameters were measured. The distribution of *M. aeruginosa* was studied by counting method. Its correlation to some parameters was also investigated. Number of cells was found to have positive significant relation to only concentration of chlorophyll-a. The maximum number of *Microcystis* cell was 8,900 cells/ml at water surface in July, when blooming of *Microcystis* cell occurred.

Water quality of Mae Kuang Udomtara Reservoir at outflow and water supply sites were classified into oligo-mesotrophic status according to trophic level, while

classified by the standard of freshwater surface quality of Thailand, it belonged to category 2. The average water quality of Mae Kuang Udomtara Reservoir was classified into oligo-mesotrophic status and category 2. The quality of water in Mae Kuang Udomtara Reservoir was supported with an evidence of dominant species of algae found. Most of algae was desmids group such as *Cosmarium* spp., *Staurastrum* spp. and *Staurodesmus* spp. All of them are indicated clean water.

Measuring study sites were grouped by cluster analysis. Study sites were divided into 3 groups 1) middle of the Secchi depth and bottom site (MSB) and water supply. 2) Secchi depth, surface water, small bay, inflow and outflow sites and 3) the bottom site. Grouping of study sites was based on properties of physico-chemical and biological parameters, which related to different water quality.