

การศึกษาความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล อำเภอสามเงา จังหวัดตาก และอ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำจี้ม นครเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ระหว่างเดือนมิถุนายน 2550 ถึงเดือนพฤษภาคม 2551 ที่บริเวณจุดศึกษาของอ่างเก็บน้ำโดยทำการเก็บตัวอย่างในแนวลึกทุก 5 เมตร จากผิวน้ำไปจนถึงจุดที่ลึกที่สุดของอ่างเก็บน้ำ พบแพลงก์ตอนพืชในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล 6 ดิวิชัน 42 จินัส 63 สปีชีส์ ชนิดเด่นคือ *Cylindrospermopsis raciborskii* (Woloszynska) Seenayya & Subba et Raju, *Planktolingbya limnetica* Lemmermann และ *Achnantridium minutissima* Kützing กลุ่มแพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณชีวภาพรวมมากที่สุดคือ Cyanophyceae รองลงมาคือ Dinophyceae และ Diatomophyceae ตามลำดับ ขณะที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำจี้มพบแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 5 ดิวิชัน 38 จินัส 74 สปีชีส์ ชนิดเด่นคือ *Staurastrum tetracerum* Ralfs, *Staurastrum freemanii* W. et G.S. West var. *nudiceps* Scott et Prescott และ *Staurastrum crenulatum* (Nägeli) Delponte กลุ่มแพลงก์ตอนพืชที่มีปริมาณชีวภาพรวมมากที่สุดคือ Zygnemaphyceae รองลงมาคือ Diatomophyceae และ Cyanophyceae ตามลำดับ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น และคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพบางประการแบบสหสัมพันธ์ พบว่า *Cylindrospermopsis raciborskii* (Woloszynska) Seenayya & Subba Raju และแพลงก์ตอนพืชในกลุ่ม Cyanophyceae มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่า DO ปริมาณ SRP และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ส่วนในอ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำจี้ม พบว่า *Staurastrum tetracerum* Ralfs มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่า pH และค่า BOD แพลงก์ตอนพืชในกลุ่ม Zygnemaphyceae มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับค่า DO และปริมาณไนโตรเจนในโตรเจน

จากการประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้แพลงก์ตอนพืช ปัจจัยทางกายภาพ และเคมี พบว่า อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลมีคุณภาพน้ำปานกลาง มีสารอาหารปานกลาง (mesotrophic status) ในขณะที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนน้ำจี้มมีคุณภาพน้ำดีถึงปานกลาง มีสารอาหารต่ำถึงปานกลาง (oligo-mesotrophic status) แพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นสามารถบ่งชี้คุณภาพน้ำได้อย่างชัดเจน

The study on diversity of phytoplankton and water quality in the Reservoirs of Bhumibol, Tak, Thailand and Namngum Dams, Viang Chan, Lao PDR were investigated during the period of June, 2007 to May, 2008. At the points of interest of the reservoirs, samples were taken every 5 meters in depth from the surface to the deepest point. In the Reservoirs of Bhumibol, six divisions, forty two genera, and sixty three species of phytoplankton were found. The dominant species were *Cylindrospermopsis raciborskii* (Woloszynska) Seenayya & Subba et Raju, *Planktolyngbya limnetica* Lemmermann and *Achnantridium minutissima* Kützing. The highest volume of phytoplankton were Cyanophyceae, Dinophyceae, and Diatomophyceae respectively. For Namngum Dam, five divisions, thirty eight genera, and seventy four species of phytoplankton were found. The dominant species were *Staurastrum tetracerum* Ralfs, *Staurastrum freemanii* W. et G.S. West var. *nudiceps* Scott et Prescott, and *Staurastrum crenulatum* (Nägeli) Delponte. The

highest volume of phytoplankton were Zygnemaphyceae, Diatomophyceae, and Cyanophyceae respectively.

The correlation between dominant phytoplankton taxa and the water quality were analyzed. It was found that *Cylindrospermopsis raciborskii* (Woloszyńska) Seenayya&Subba Raju and members of family Cyanophyceae showed positive correlation with DO, SRP, and total coliform bacteria in the Reservoirs of Bhumibol .For Namngum Dam, the dominant phytoplankton *Staurastrum tetracerum* Ralfs showed positive correlation with pH and BOD. Member of family Zygnemaphyceae had positive correlation with DO and the amount of nitrate nitrogen.

Water quality determination using phytoplankton and physicochemical properties showed that the quality of the water in the Reservoirs of Bhumibol was moderate and mesotrophic status. However the water quality of Namngum Dam, was clean-moderate and oligo-mesotrophic status. It is evident that the dominant phytoplankton species could be used as an indicator of water quality.