บทคัดย่อ

เขื่อนเป็นสิ่งก่อสร้างที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันน้ำท่วมและเพื่อการชลประทาน แต่ในขณะเดียวกันเขื่อนก็มีผลกระทบทางลบต่อทั้งระบบนิเวศ สังคม และสุขภาพของคนที่อาศัยอยู่ใกล้บริเวณเขื่อน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาปัจจัยทางกายภาพเคมี และกลุ่มสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่โดยได้เลือกศึกษากลุ่มยุงในพื้นที่บริเวณเขื่อน รวมทั้งดูการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของน้ำหลังจากปล่อยออกจากเขื่อน โดยเลือกเขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล จ.เชียงใหม่ เป็นจุดศึกษา งานวิจัยกำหนดพื้นที่ไว้ 3 จุดคือ ป่าเหนือเขื่อน (F) พื้นที่โรงไฟฟ้าพลังน้ำซึ่งตั้งอยู่บริเวณเขื่อน (D) และพื้นที่ชุมชนใกล้เคียงบริเวณเขื่อน (V) เก็บข้อมูลทั้งหมด 12 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2553 ถึงเดือนพฤศจิกายน 2554 ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางกายภาพเคมีของน้ำที่ปล่อยออกมาจากเขื่อนและมีแนวโน้มไปในสภาพที่ดีขึ้นคือความเร็วกระแสน้ำ ค่าออกซิเจนละลายน้ำที่เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ย 3.58 mg/l หลังจากถูกปล่อยออกมาเพิ่มเป็น 4.01 และ 4.45 mg/l ตามลำดับ และความเข้มข้นของแอมโมเนียที่เขื่อนซึ่งมีค่าอยู่ที่ 0.38 mg/l ลดความเข้มข้นลงเหลือ 0.17 mg/l เมื่อน้ำได้ไหลออกมาเป็นระยะประมาณ 3 กิโลเมตร สำหรับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่เลือกสำรวจคือยุง โดยพบยุงทั้งหมด 1,405 ตัว สามารถจำแนกออกเป็น 8 สกุล 35 ชนิด โดยจุดศึกษาบริเวณป่าเหนือเขื่อนพบยุงทั้งหมด 535 ตัวจาก 7 สกุล 19 ชนิด สกุลที่มีจำนวนตัวมากที่สุดคือ *Aedes* ยุงชนิดเด่นได้แก่ *Aedes albopictus* จุดศึกษาบริเวณโรงไฟฟ้าพลังน้ำ พบยุงทั้งหมด 400 ตัวจาก 7 สกุล 12 ชนิด สกุลที่มีจำนวนตัวมากที่สุดคือ *Culex* และชนิดที่มีจำนวนตัวมากที่สุดคือ *Ae. albopictus* จุดศึกษาบริเวณชุมชนพบยุงทั้งหมด 470 ตัวจาก 5 สกุล 17 ชนิด สกุลที่มีจำนวนตัวมากที่สุดคือ *Culex* และชนิดที่มีจำนวนตัวมากที่สุดคือ *Culex vishnui* ยุงชนิด *Ae. albopictus* และ *Armigeres kessili* สามารถพบได้ในทุกจุดศึกษา เมื่อวิเคราะห์ผลของปัจจัยต่างๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงชนิดและจำนวนยุง พบว่าค่าอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์มีสหสัมพันธ์เชิงบวกต่อจำนวนชนิด จำนวนตัว และความหลากหลาย และปริมาณฟอสเฟตในน้ำมีสหสัมพันธ์เชิงลบต่อจำนวนชนิดและจำนวนตัวของยุง จาก cluster analysis พบว่าชุมชีพของยุงที่บริเวณป่าเหนือเขื่อนแตกต่างกับชุมชีพของยุงที่โรงไฟฟ้าพลังน้ำและในชุมชน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Abstract

Dams are the constructions which were built for two main purposes; flood prevention and irrigation. Dams cause both benefits and impacts on ecosystem, social life and human health. The objectives of this study are to study the physico-chemical parameters and macroinvertebrates; that the mosquitoes were selected for the study, in the dam area and to monitor the changing of the water properties after released from the dam. Mae Ngat Somboonchol dam, Chiang Mai was selected for this research. Three study sites; the upstream forest (F), the hydroelectric generators (D) and the village (V) were appointed for 12 months monitoring during November 2010 to November 2011. The results show that, the parameters that had the trend to be recover was water velocity and the dissolved oxygen (DO) that were increased from 3.58 mg/l at the dam after released to 4.01 and 4.45 mg/l, respectively. The ammonia concentration was 0.38 mg/l at the hydroelectrical generator was reduced to 0.17 mg/l after the water flow for 3 km. The 1,405 mosquitoes covering 8 genera and can be identified into 35 species were capture in this research. In the upstream forest study site, 535 individuals from 7 genera and 19 species were found. A dominant genus in this study site is *Aedes* and dominant species is *Aedes albopictus*. In hydroelectric power generator study site, 400 individuals from 7 genera and 12 species were found. Dominant genus is *Culex* and dominant species is *Ae. albopictus*. Four hundred and seventy individuals from 5 genera and 17 species were found in village study site. Dominant genus is *Culex* and dominant specie is *Culex vishnui*. *Ae. albopictus* and *Armigeres kessili* can be found in every study sites. The air temperature and relative humidity had the positive correlation to number of species, number of individual and diversity of mosquitoes. The water phosphate had significantly negative correlation to mosquito species and individual number. The cluster analysis shows the mosquitoes community in the forest area was different from the mosquitoes community from the hydroelectrical generator and the village.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved