

บทคัดย่อ

จากการศึกษาความหลากหลายของไดอะตอมพื้นท้องน้ำในชุมชนแบบยึดเกาะหิน (epilithic) ยึดเกาะเมืงทราย (epispamic) และยึดเกาะพืช (epiphytic) และคุณภาพน้ำบางประการ ในแม่น้ำวัง ที่ไหลผ่านเขตอำเภอวังเหนือและอำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนพฤศจิกายน 2560 โดยกำหนดจุดเก็บตัวอย่างทั้งหมด 5 จุดพบไดอะตอมทั้งหมดอยู่ดิวิชัน Bacillariophyta พบทั้งหมด 22 สกุล 42 ชนิด โดยไดอะตอมพื้นท้องน้ำชนิดเด่นได้แก่ *Cymbella turgidula*, *Cymbella tumidula*, *Encyonema silesiacum*, *Encyonema yuwadeeanum*, *Encyonopsis leei*, *Gomphonema subclavatum*, *Gomphonema javanicum*, *Gomphonema lagenula*, *Gomphonema cf. minutum*, *Navicula cataracta*, *Navicula microdigitoradiata*, *Navicula rostellata*, *Navicula cryptotenella*, *Nitzschia palea*, *Planothidium frequentissimum*, *Planothidium rostratum*, *Planothidium lanceolatum*

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของไดอะตอมพื้นท้องน้ำและคุณภาพน้ำบางประการ โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Canonical correspondence analysis (CCA) โดยใช้โปรแกรม Multivariate Statistic Package (MVSP) เวอร์ชัน 3.1 เพื่อหาแนวโน้มชนิดของไดอะตอมในชุมชนแบบยึดเกาะแต่ละแบบนั้นพบว่ามี ความคล้ายคลึงกันกล่าวคือไดอะตอมในชุมชนแบบยึดเกาะทั้งสามแบบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างไดอะตอมพื้นท้องน้ำชนิด *Achnanthes straubianum*, *Cymbella pavar*, *Cymbella turgidula*, *Encyonema silesiacum*, *Gomphonema lagenula*, *Gomphonema javanicum*, *Gomphonema subminutum*, *Gyrosigma scalproides*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula rostellata*, *Planothidium rostratum* กับค่าความเป็นด่าง ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเป็นด่าง ปริมาณไนเตรต ปริมาณฟอสเฟตมีแนวโน้มที่สามารถใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำที่มีการปนเปื้อนของมลสารได้ นอกจากนั้นแล้วยังพบความสัมพันธ์เชิงลบระหว่าง *Cymbella tumida*, *Encyonema leei*, *Encyonema yuwadeeanum*, *Navicula cataracta*, และ *Navicula microcephalum* กับปริมาณไนเตรต ปริมาณฟอสเฟต ค่าการนำไฟฟ้า ค่าความเป็นด่างและปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และไดอะตอมดังกล่าวข้างต้นยังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ซึ่งเป็นมีแนวโน้มในการใช้เป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพน้ำที่มีการปนเปื้อนต่ำหรือน้ำที่ดีได้

คำสำคัญ : ไดอะตอมพื้นท้องน้ำ, ชุมชนแบบยึดเกาะ, คุณภาพน้ำ

Abstract

The diversity of epilithic, epispamic and epiphytic diatoms and their relationship with some water properties were investigated from 5 sampling sites of Wang River which flow through Wang Nuea and Muang District, Lampang Province. The study was carried out between August to December 2017. Forty-nine species of benthic diatoms were found and classified to twenty two Genus. Dominant species with more than one percent of relative abundant were *Cymbella turgidula*, *Cymbella tumidula*, *Encyonema silesiacum*, *Encyonema yuwadeeanum*, *Encyonopsis leei*, *Gomphonema subclavatum*, *Gomphonema javanicum*, *Gomphonema lagenula*, *Gomphonema cf. minutum*, *Navicula cataracta*, *Navicula microdigitoradiata*, *Navicula rostellata*, *Navicula cryptotenella*, *Nitzschia palea*, *Planothidium frequentissimum*, *Planothidium rostratum*, *Planothidium lanceolatum*.

The canonical correspondence analysis (CCA) between benthic diatom in epilithic, epispamic and epiphytic with some water properties showed the similar results. The CCA scatter plot graph indicated that *Achnanthis straubianum*, *Cymbella pavar*, *Cymbella turgidula*, *Encyonema silesiacum*, *Gomphonema lagenula*, *Gomphonema javanicum*, *Gomphonema subminutum*, *Gyrosigma scalproides*, *Navicula cryptocephala*, *Navicula rostellata*, *Planothidium rostratum* had a positive correlation with total alkalinity, conductivity, nitrate and phosphate. It was found that the diatoms in this group could be used for indicate contamination of pollutant in natural water resources. Furthermore, the result of CCA also showed the diatom with trend to indicated low contamination of nutrient and total coliform bacteria due to negative correlation between *Cymbella tumida*, *Encyonema leei*, *Encyonema yuwadeeanum*, *Navicula cataracta* and *Navicula microcephalum* with *Cymbella tumida*, *Encyonema leei*, *Encyonema yuwadeeanum*, *Navicula cataracta* and *Navicula microcephalum*. However, the using of diatom in benthic community for indicate water quality should consider with the type of benthic communities which could be effected to the difference of limiting factor, physico-chemical properties and also the diatom distribution in each benthic communities.

Keyword: benthic diatom, benthic community, water quality