

Title : Application of Biochar-Immobilized Microalgae for Lead Removal from Wastewater

Author(s) : 1. Kochakorn Takakul

Student ID : 650510315

Major : Microbiology

Advisor(s) : 1. Asst. Prof. Dr Jeeraporn Pekkoh

Type of presentation* (choose 1) : Oral Presentation (เฉพาะ ตัวแทนศ.ที่สาขาเลือกให้นำเสนอแบบบรรยาย)
 Poster (กรณี นำเสนอผลงานปัญหาพิเศษ/การค้นคว้าอิสระ)
 Cooperative Education (กรณี นำเสนอผลงานสหกิจศึกษา)

ABSTRACT

Bioremediation of heavy metals using microalgae has received increasing attention due to its eco-friendly nature, high efficiency, and the potential conversion of biomass into high-value products. This study aimed to compare two microalgal species, *Tetradesmus obliquus* AARL G090 and *Chlorella* sp. AARL G049, in terms of growth performance, biochemical composition, and lead adsorption efficiency. In addition, the application of microalgae immobilized on biochar for lead removal was investigated.

The results showed that lead concentration significantly affected the growth of both species. At low concentrations, the specific growth rates were comparable to those of the control group; however, growth rates decreased at higher concentrations. Regarding lead removal efficiency, *T. obliquus* AARL G090 and *Chlorella* sp. AARL G049 achieved maximum removal efficiencies of 89.73% and 90.34%, respectively.

Exposure to lead also enhanced the accumulation of biochemical compounds and pigments compared to the control group. *T. obliquus* AARL G090 exhibited a 9.5% increase in lipid content and a 38.7% increase in total chlorophyll, while *Chlorella* sp. AARL G049 showed a 10.2% increase in lipids and a 40.5% increase in total chlorophyll. Future work will focus on evaluating the efficiency of lead removal using microalgae immobilized on biochar.

*Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.

**The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.

Keywords: Bioremediation, Biochar, Lead Removal, Immobilization

Title name guide.

ADVISOR title name / แปลไทย	
Professor Dr.	ศาสตราจารย์ ดร.
Professor	ศาสตราจารย์
Associate Professor Dr.	รองศาสตราจารย์ ดร.
Associate Professor	รองศาสตราจารย์
Assistant Professor Dr.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
Assistant Professor	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
Dr.	ดร.
Lecturer	อาจารย์
Mrs.	นาง
Ms.	นางสาว
Mr.	นาย

Major name guide.

SCIENCE MAJOR name / แปล	
Biology	ชีววิทยา
Microbiology	จุลชีววิทยา
Zoology	สัตววิทยา
Biochemistry and Biochemical Technology or Biochemistry and Biochemical Innovation	ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี หรือ ชีวเคมีและชีวเคมีนวัตกรรม
Chemistry	เคมี
Industrial Chemistry	เคมีอุตสาหกรรม
Materials Science	วัสดุศาสตร์
Physics	ฟิสิกส์
Computer Science	วิทยาการคอมพิวเตอร์
Data Science	วิทยาการข้อมูล
Mathematics	คณิตศาสตร์
Statistics	สถิติ

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*

Gemology	อัญมณีวิทยา
Geology	ธรณีวิทยา
Environmental Science	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

**Type of presentation must be matched with an option you choosing on student upload system.*

***The abstract can be more than one page and must be approved by project advisor before upload.*