

โครงการย่อย ความหลากหลายของสาหร่ายในพื้นที่เกษตรวิกฤติ สถานีวิจัยกาญจนบุรี
และการใช้ประโยชน์สาหร่ายในการปรับปรุงดิน

Biodiversity of Microalgae in Critical Agricultural Area at Kanchanaburi Research Station and
Their Applications as Soil Conditioner

ดร. วิเชียร ยงมานิตชัย และ ดร. เดือนรัตน์ ชลอุดมกุล¹

Wichien Yongmanitchai and Duenrut Chonudomkul

บทคัดย่อ

สมบัติทางกายภาพของน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้ง 3 แห่งภายในสถานีวิจัยกาญจนบุรี ในช่วงที่เก็บตัวอย่าง พบว่ามีอุณหภูมิสูงปานกลาง ค่า pH เป็นกลางถึงด่างเล็กน้อย มีแร่ธาตุไม่มากนักเมื่อพิจารณาจากค่าการนำไฟฟ้า อ่างเก็บน้ำที่ 1 จะมีการปนเปื้อนของอินทรีย์สารสูงกว่า อ่างเก็บน้ำที่ 2 และ 3 แต่ปริมาณธาตุอาหารหลัก ได้แก่ไนโตรเจน และฟอสเฟต ไม่แตกต่างกันมากนัก

สำหรับความหลากหลายของสาหร่ายในแหล่งน้ำของสถานีวิจัยกาญจนบุรี พบสาหร่ายทั้งหมด 6 หมวด 34 สกุล โดยพบสาหร่ายใน หมวด Cyanophyta (สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน) 10 สกุล ส่วนใหญ่อยู่ในสกุล *Merismopedia* sp. *Oscillatoria* sp. และ *Pseudanabaena* sp. สำหรับ หมวด Chlorophyta (สาหร่ายสีเขียว) 14 สกุล ส่วนใหญ่ ได้แก่ *Chlorella* sp. และ *Pediastrum* sp. นอกนั้นอยู่ใน หมวด Euglenophyta (สาหร่ายยูกลีโนยด์) หมวด Bacillariophyta (ไดอะตอม) หมวด Chrysophyta (สาหร่ายคริสโซไฟต์) และ หมวด Pyrrophyta (สาหร่ายไดโนแฟลเจลเลต) อีกเล็กน้อย เป็นที่น่าสังเกตว่าไม่พบสาหร่ายในกลุ่ม *Nostoc* sp. ที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงดินเลย อย่างไรก็ตามจากตัวอย่างน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ 1 และอ่างเก็บน้ำที่ 2 พบ สาหร่ายสีเขียวในสกุล *Botryococcus* ที่มีรายงานว่าบางสายพันธุ์มีการสะสมปริมาณไฮโดรคาร์บอนถึง 70% ของน้ำหนักเซลล์แห้ง โดยสามารถคัดแยกได้สายพันธุ์เดี่ยวจำนวน 3 ไอโซเลท ซึ่งจะเก็บไว้เพื่อทำการวิจัยต่อไปในอนาคต

คำสำคัญ: สถานีวิจัยกาญจนบุรี สารปรับปรุงดิน *Botryococcus* ไบโอดีเซล

¹ ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ABSTRACT

Physical properties of water in the three reservoirs of the research station were as followed, relatively high temperature, neutral to slightly alkaline pH, low conductivity indicating low dissolved minerals. Reservoir No. 1 had higher organic matters as compared to the other two. Concentration of major inorganic nutrients, namely nitrogen and phosphate among the three reservoirs were in the same ranges.

Diversity of microalgae in the water collected from the reservoirs distributed in 6 Divisions belonging to 34 Families. There were 10 genera in the Division Cyanophyta (blue green algae) and the dominant species were *Merismopedia* sp., *Oscillatoria* sp. and *Pseudanabaena* sp. In the Division Chlorophyta (green algae) 14 genera were recorded and mostly were *Chlorella* sp. and *Pediastrum* sp. The remaining genera were scattered in the Division Euglenophyta (euglenoids), Bacillariophyta (diatom), Chrysophyta (chrysophytes) and Pyrrophyta (dinoflagellates). It should be noted that *Nostoc* sp. which was the target species was not observed. However, in Reservoir No. 1 and 2 *Botryococcus*, a colonial green alga, which have been reported that certain strains contained as high as 70% of hydrocarbons. Three strains of the species were isolated as unialgal culture. They were maintained in the laboratory for further studies.

Key words: Kanchanaburi Research Station, soil conditioner, *Botryococcus*, biodiesel