

ความหลากหลายของจุลสาหร่ายในแหล่งน้ำภายใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

สหนัญญ เพชรศรี^{1*} จุฬารัตน์ สงคราม¹ และธัชณิน จงจิตวิมล²

¹คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

²คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

*corresponding author e-mail: faassnps@ku.ac.th

บทคัดย่อ

ผลการสำรวจความหลากหลายของจุลสาหร่ายน้ำจืดในแหล่งน้ำภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่มีกิจกรรมในแหล่งน้ำต่างกัน 4 แหล่ง ได้แก่ 1) บ่อเก็บน้ำดิบ 2) บ่อบำบัดน้ำเสีย 3) สระน้ำขุดภายในสวนสาธารณะ และ 4) สระน้ำธรรมชาติ รวม 24 จุด ด้วยอุปกรณ์แฟลชก๊ตขนาด 21 ไมโครเมตร ระหว่างเดือนธันวาคม 2556 ถึงเดือนพฤษภาคม 2557 ทุก 2 เดือนรวม 3 ครั้ง พร้อมทั้งตรวจวัดปัจจัยแวดล้อมในทุกจุดเก็บน้ำตัวอย่าง พบว่าคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำทั้ง 4 มีค่าความเป็นกรดต่างเฉลี่ยระหว่าง 8.48-9.21 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ เฉลี่ยระหว่าง 3.4-5.4 มิลลิกรัมต่อลิตร อุณหภูมิน้ำเฉลี่ยระหว่าง 29.9-31.8 องศาเซลเซียส และพบสาหร่ายทั้งหมด 6 หมวด 24 วงศ์ 39 สกุล ได้แก่ หมวด Chlorophyta (18 สกุล, 46.15%, สกุลเด่น คือ *Closteriopsis* และ *Microspora*) หมวด Cyanophyta (12 สกุล, 30.77%, สกุลเด่น คือ *Arthrospira*, *Cylindrospermum* และ *Pseudanabaena*) หมวด Euglenophyta (4 สกุล, 10.26%) หมวด Bacillariophyta (3 สกุล, 7.69%) หมวด Chrysophyta และหมวด Cryptophyta (หมวดละ 1 สกุล, 2.56%) โดยวงศ์ที่มีจำนวนสกุลมากที่สุดคือ วงศ์ Euglenaceae, Chlorellaceae และ Nostocaceae และเมื่อแยกผลการสำรวจตามแหล่งน้ำแล้วพบว่าสระน้ำด้านหน้าวิทยาเขตพบสาหร่ายมากที่สุด (21 สกุล) รองลงมา คือ สระน้ำภายในสวนสาธารณะ (18 สกุล) บ่อบำบัดน้ำเสีย (15 สกุล) และบ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 1 (10 สกุล) นอกจากนี้ยังพบว่าบ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 1 มีค่าดัชนีความหลากหลายมากที่สุด ส่วนสัณฐานวิทยาหน้ามหาวิทยาลัยมีค่าดัชนีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุด

คำสำคัญ: ความหลากหลาย สาหร่าย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

DIVERSITY OF MICROALGAE IN WATER RESOURCE AT KASETSART UNIVERSITY, KAMPHAENG SAEN CAMPUS

Sahanat Petchsri^{1*}, Jurarat Songkram¹ and Touchkanin Jongjitvimol²

¹Faculty of Liberal Arts and Science, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus

²Faculty of Science and Technology, Pibulsongkram Rajabhat University

*corresponding author e-mail: faassnps@ku.ac.th

Abstract

Diversity of fresh water microalgae in water resource at Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus was carried out during December 2013 to May 2014.

Samples were collected from 24 points of 4 water resources viz. 1) a raw water storage pond, 2) a waste water treatment pond, 3) the public garden pond, and 4) a natural pond, using a plankton net (21 μ m mesh size). In addition, water quality analysis was determined at all samplings points done. The average of water pH was 8.48-9.21, dissolved oxygen (DO) was 3.4-5.4 mg/l, and water temperature was 29.9-31.8 °C. The result showed that a structure of microphytoplankton composed of 6 divisions, 24 families, and 39 genera of algae. Chlorophyta was the major division (46.15%, 18 genera) which *Closteriopsis* and *Microspora* were dominated. Cyanophyta (30.77%) had 12 genera and dominated by *Arthrospira*, *Cylindrospermum* and *Pseudanabaena*. Euglenophyta (10.26%) and Bacillariophyta (7.69%) had 4 and 3 genera in each division, respectively while 1 genus of Chrysophyta (2.56%) and Cryptophyta (2.56%) were found. Euglenaceae and Chlorellaceae are major families with 4 genera followed by 3 genera of Nostocaceae. In addition, the natural pond at the front of the Campus showed the most abundant with 21 genera followed by the natural pond within the park (18 genera), the waste water treatment pond (15 genera) and the raw water storage pond (11 genera), respectively. The biodiversity indexes of each pond were discussed.

Keywords: diversity, algae, Kasetsart University

บทนำ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสนนั้นมีพื้นที่จำนวน 7,951 ไร่ 3 งาน ครอบคลุม ตำบลกำแพงแสน ตำบลทุ่งบัว และตำบลรางพิบูล อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม มีลักษณะพื้นที่ทั่วไปค่อนข้างราบเรียบลาดเทประมาณ 1 - 2 องศา ความสูงเฉลี่ยประมาณ 3 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพอากาศโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมมรสุม จึงมีฝนตกชุกในฤดูฝน และอากาศค่อนข้างร้อนจัดและแห้งในฤดูร้อน โดยฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงเดือนเมษายนราว 36.8 องศาเซลเซียส (หนึ่งฤทัย, 2555) ทำให้ภายในวิทยาเขตมีแหล่งน้ำจืดอยู่หลายแห่งเพื่อกักเก็บน้ำไว้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในวิทยาเขต ซึ่งแหล่งน้ำแต่ละแห่งมีการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกัน ทั้งเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำสำหรับใช้อุปโภคบริโภคภายในมหาวิทยาลัย แหล่งรองรับน้ำทิ้งจากอาคารเรียน หอพักนิสิตและกิจกรรมทางการเกษตร และบ่อบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น (สุธิดา และแดงอ่อน, 2554) ทำให้สามารถจัดประเภทของแหล่งน้ำต่างๆ ภายในวิทยาเขตตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ ผิวดิน (กรมควบคุมมลพิษ, 2540) ได้ดังนี้

แหล่งน้ำประเภทที่ 1) แหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน และการอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ หากจะใช้น้ำจากแหล่งน้ำประเภทนี้เพื่อการอุปโภคบริโภคจะต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน ได้แก่ บ่อเก็บน้ำดิบบ่อที่ 1 ซึ่งเป็นบ่อน้ำที่มีการนำน้ำมาใช้อุปโภคบริโภคภายในมหาวิทยาลัย ภายในบ่อไม่พบพืชน้ำขึ้นอยู่เลย และสระน้ำภายใน