

การกำจัดสารอินทรีย์และโลหะหนักจากน้ำเสียโดยใช้สาหร่ายขนาดเล็ก

(*Oscillatoria* sp., *Microcystis* sp.)Removal of Organic Nutrients and Heavy Metal from Waste Water through Treatment with
Microalgae (*Oscillatoria* sp., *Microcystis* sp.)

การทดลองใช้สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินชนิด *Oscillatoria* sp. และ *Microcystis* sp. บำบัดน้ำ
สังเคราะห์ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และน้ำเสียจากฟาร์มสัตว์น้ำ ในน้ำเสียสังเคราะห์
Oscillatoria สามารถลดปริมาณแอมโมเนีย ไนเตรท และฟอสเฟตได้ 42.73 97.48 และ 72.58
เปอร์เซ็นต์ ส่วน *Microcystis* ลดได้ 63.74 71.48 และ 98.95 เปอร์เซ็นต์ ในน้ำเสียจากโรงงาน
อุตสาหกรรม *Oscillatoria* สามารถลดปริมาณแอมโมเนีย ไนเตรท และฟอสเฟตได้ 97.36 92.41 และ
60.08 เปอร์เซ็นต์ ส่วน *Microcystis* ลดได้ 97.62 98.53 และ 54.68 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในน้ำเสียจากฟาร์ม
สัตว์น้ำ *Oscillatoria* สามารถลดปริมาณแอมโมเนีย ไนเตรท และฟอสเฟตได้ 77.34 91.41 และ 94.21
เปอร์เซ็นต์ ส่วน *Microcystis* ลดได้ 59.87 93.88 และ 90.69 เปอร์เซ็นต์ ในการใช้ *Oscillatoria* และ
Microcystis กำจัดตะกั่วและแคดเมียมจากน้ำเสียสังเคราะห์พบว่า *Oscillatoria* มีระดับพีเอชที่เหมาะสม
ในการกำจัดตะกั่วและแคดเมียมคือ 3.5 และ 4.5 ส่วน *Microcystis* มีพีเอชที่เหมาะสมคือ 4.5 และ 6 โดย
Oscillatoria มีระยะเวลาในการกำจัดตะกั่วและแคดเมียมถึงจุดสมดุลที่ 60 นาที ส่วน *Microcystis* ถึงจุด
สมดุลที่ 120 นาที

The removal of nitrogen and phosphorus by the freshwater blue-green algae : *Oscillatoria* and
Microcystis was studied in three types of wastewater :synthetic, industrial and fisheries farm
wastewater. The amount of ammonia, nitrate and phosphate in synthetic wastewater that were
removed by *Oscillatoria* were 42.73, 97.48 and 75.28%, by *Microcystis* were 63.74, 71.48 and
98.95%. The amounts of ammonia, nitrate and phosphate in industrial wastewater that were removed
by *Oscillatoria* were 97.36, 92.41 and 60.08 %, by *Microcystis* were 97.62, 98.53 and 54.68 %
respectively. The amounts of ammonia, nitrate and phosphate in fisheries farm wastewater that were
removed by *Oscillatoria* were 77.34, 91.41 and 94.21%, by *Microcystis* were 59.87, 93.88 and
90.96% respectively. *Oscillatoria* showed the highest Pb and Cd removal ability under pH 3.5 and 4.5
of solution, whereas *Microcystis* showed the highest removal ability under pH 4.5 and 6. The
adsorption equilibrium of *Oscillatoria* was attained within 60 min and *Microcystis* was 120 min.