

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาการสะสมแคดเมียมจากน้ำเสียสังเคราะห์ และ ผลต่อการเติบโตของสาหร่ายเดนซ่า (*Egeria densa* Planch.) และบัวสาหร่าย (*Cabomba caroliniana* A. Gray) โดยทำการศึกษาการเจริญเติบโต และการสะสมแคดเมียมของพืชทั้งสอง ชนิดในสารละลายแคดเมียมความเข้มข้น 1, 5, 10 และ 15 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยเปลี่ยนน้ำทุกสัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า แคดเมียมที่ระดับความเข้มข้นดังกล่าว มีผลต่อการ เจริญเติบโตของสาหร่ายเดนซ่ามากกว่าในบัวสาหร่าย โดยส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ (RGR) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.05$) และมีผลทำให้สาหร่ายเดนซ่าในทุกชุดการทดลองที่ได้รับ แคดเมียมปริมาณแคดเซียม จำนวนคลอโรพลาสต์ ปริมาณคลอโรฟิลล์ และคาโรทีนอยด์ใน สาหร่ายเดนซ่าลดลง ในขณะที่ความเข้มข้นของแคดเมียมในระดับดังกล่าวส่งผลต่อการ เจริญเติบโตของบัวสาหร่ายเพียงเล็กน้อย เมื่อวิเคราะห์หาปริมาณแคดเมียม พบว่า บัวสาหร่ายสะสม แคดเมียมไว้ในปริมาณที่สูงกว่า โดยมีปริมาณเท่ากับ 0.25, 0.91, 1.51 และ 2.85 $\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}\text{dw}$ ในชุด การทดลองที่เลี้ยงในสารละลายแคดเมียม 1, 5, 10 และ 15 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ ตามลำดับ ในขณะที่ปริมาณ แคดเมียมของสาหร่ายเดนซ่า เท่ากับ 0.05, 0.30, 0.51 และ 0.71 $\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}\text{dw}$ เมื่อนำบัวสาหร่ายมา ทดสอบประสิทธิภาพการสะสมแคดเมียมที่ระดับความเข้มข้น 1, 5, 10 และ 15 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ เป็น ระยะเวลา 6 วัน พบว่า บัวสาหร่ายมีปริมาณการสะสมแคดเมียมในเนื้อเยื่อชุดที่ได้รับแคดเมียม 1, 5, 10 และ 15 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ ตามลำดับ และสามารถดึงแคดเมียมออกจากสารละลายได้สูงสุด 12.8% ใน ชุดการทดลองที่ได้รับแคดเมียม 10 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$

This study was aimed to examine the accumulation of cadmium from synthetic wastewater and its effects on growth of *Egeria densa* Planch. and *Cabomba caroliniana* A. Gray. Both aquatic plants were cultivated in growth medium with cadmium concentration of 1, 5, 10 and 15 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ for 6 weeks in a greenhouse. The result indicated that cadmium at low concentration affect on the growth of *E. densa* higher than that of *C. caroliniana*. Relative growth rate of *E. densa* which treated with cadmium decreased significantly ($p\leq 0.05$). Calcium concentration, chlorophyll and number of chloroplast also decreased. Whereas, *C. caroliniana* treated with cadmium at same concentrations were only slightly affected. The cadmium concentration in *C. caroliniana* was higher than in *E. densa*. The cadmium concentration in *C. caroliniana* were 0.25, 0.91, 1.51 and 2.85 $\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}$ dry weight when treated with cadmium solution at 1, 5, 10 and 15 $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ respectively, while the concentration in *E. densa* were 0.05, 0.30, 0.51 and 0.71 $\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}$ dry weight, respectively.

C. caroliniana were cultivated in cadmium solution at high concentration (1, 5, 10 and 15 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$) for 6 days in the greenhouse. The result showed that relative growth rate of *C. caroliniana* increase at 1-10 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ concentration of cadmium but decreased at 15 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ cadmium exposure. Cadmium concentration in *C. caroliniana* were 2.34, 12.54, 23.23 and 29.38 $\text{mg}\cdot\text{g}^{-1}$ dry weight, respectively.