

การศึกษาการลดปริมาณแคดเมียม โดย *Bacillus megatherium* TISTR 67, *Proteus vulgaris* TISTR 100 และ *Zoogloea ramigera* TISTR 1329 พบว่าแบคทีเรียเหล่านี้สามารถดูดซับแคดเมียมโดยการเปลี่ยนรูปแคดเมียมในสารละลายให้อยู่ในรูปที่ไม่ละลายน้ำ เมื่อเปรียบเทียบชนิดของแบคทีเรียและความเข้มข้นสารละลายแคดเมียมเริ่มต้น ต่อการลดปริมาณแคดเมียม พบว่าปริมาณแคดเมียมลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ที่ 10 นาทีแรกของการดูดซับแบคทีเรียทุกชนิด สามารถลดปริมาณแคดเมียมได้อย่างรวดเร็วที่ความเข้มข้นสารละลายแคดเมียมเริ่มต้น 5, 10 และ 20 มิลลิกรัมต่อลิตร แต่ไม่สามารถลดปริมาณแคดเมียมได้อย่างมีนัยสำคัญที่ความเข้มข้น 40 มิลลิกรัมต่อลิตร อัตราการลดปริมาณแคดเมียมจำเพาะสูงสุด (0.085 นาที^{-1}) ที่ 10 นาทีแรกของการดูดซับพบในเชื้อ *P.vulgaris* ที่ความเข้มข้นเริ่มต้น 5 มิลลิกรัมต่อลิตร ขณะที่ค่าอัตราการลดปริมาณแคดเมียมจำเพาะมากที่สุดของเชื้อ *B.megatherium* (0.073 นาที^{-1}) และ *Z.ramigera* (0.075 นาที^{-1}) ในสารละลายแคดเมียมเริ่มต้น 1 และ 5 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ

แบคทีเรียที่สามารถลดปริมาณแคดเมียมได้ดีที่สุดคือ *P.vulgaris* แต่จะมีประสิทธิภาพดีเฉพาะที่ความเข้มข้นแคดเมียมเริ่มต้นต่ำเท่านั้น (5 มิลลิกรัม/ลิตร) เชื้อ *B.megatherium* สามารถลดปริมาณแคดเมียมได้ในช่วงที่กว้างตั้งแต่ 5 – 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ขณะที่ *Z.ramigera* มีศักยภาพสูงในการลดปริมาณแคดเมียมระหว่าง 5 – 10 มิลลิกรัมต่อลิตร

Cadmium reduction by three types of bacteria, *Bacillus megatherium* TISTR 67, *Proteus vulgaris* TISTR 1000 and *Zoogloea ramigera*, thereby transforming soluble cadmium to insoluble cadmium. Effect of bacterial type and initial cadmium concentration on cadmium reduction was studied. Comparison among these bacteria, cadmium could be reduced significantly at 95% confidence level. At first ten minutes, cadmium was reduced rapidly by all bacteria for 5, 10 and 20 mg/l of initial cadmium concentration. However, at high initial concentration (40 mg/l), cadmium could not be reduced. Highest specific reduction rate (0.085 per min.) at first ten minutes obtained in *P.vulgaris* at 5 mg/l of initial cadmium concentration. While maximum value of specific reduction rate of *B.megatherium* (0.073 per min) and *Z.ramigera* (0.075 per min) obtained at 10 and 5 mg/l, respectively. The best microorganism in cadmium reduction was *P.vulgaris*. However, *P. vulgaris* could reduce cadmium only at low concentration (5 mg/l). *B. megatherium* could reduce at wide range of initial concentration from 5 – 20 mg/l. While *Z.ramigera* had high potential to reduce cadmium between 5 – 10 mg/l.