

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

1. พื้นที่ชุ่มน้ำที่สร้างขึ้นสามารถบำบัดโครเมียมในน้ำเสียโดยเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ 94
2. การทดสอบประสิทธิภาพของ กกกลม รูปฤาษี อ้อ และแห้วทรงกระเทียมในพื้นที่ชุ่มน้ำที่สร้างขึ้นเพื่อการบำบัดโครเมียมในน้ำเสียอุตสาหกรรมชุบโลหะพบว่า บ่อทดลอง กกกลมมีประสิทธิภาพสูงสุดคือ ร้อยละ 98.21 รองลงมาคือ แห้วทรงกระเทียม รูปฤาษี และอ้อ โดยมีประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 95.96 , 95.90 และ 94.87 ตามลำดับ
3. จากพืชทั้ง 4 ชนิดพบว่ากกกลมเป็นพืชที่มีความเหมาะสมที่สุดในการใช้บำบัดโครเมียมในน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมชุบโลหะ เนื่องจากมีประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงสุด และสามารถสะสมโครเมียมได้สูงสุดเมื่อเทียบเป็นน้ำหนักต่อบ่อทดลอง
4. การสะสมโครเมียมในระบบส่วนใหญ่จะสะสมอยู่ในดิน มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการสะสมอยู่ในพืชเมื่อคิดเทียบกับน้ำหนักบ่อ
5. กกกลม รูปฤาษี อ้อ และแห้วทรงกระเทียม สามารถเติบโตได้ดี และมีอัตราการอยู่รอดร้อยละ 100 ในน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของโครเมียม และเมื่อเปรียบเทียบกับบ่อควบคุมพืชปรากฏว่า การเติบโตทางด้านน้ำหนักสด น้ำหนักแห้ง และความสูงไม่แตกต่างจากบ่อทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

1. ระยะเวลาการทดลองเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อการบำบัดโครเมียมควรทำการทดลองในระยะเวลาที่นานกว่านี้
2. ควรทำการทดสอบการบำบัดโลหะอื่น ๆ นอกจากโครเมียมเพิ่มเติม เพราะในน้ำเสียมักจะปนเปื้อนด้วยโลหะหลายชนิด

3. ควรทำการศึกษาในพารามิเตอร์อื่นๆ ควบคู่กับการศึกษาโลหะหนัก เช่น บีโอดี ซีโอดี และสารแขวนลอย เป็นต้น
4. การใช้พื้นที่ชุ่มน้ำแบบไหลใต้ผิว (SF wetlands) เป็นรูปแบบที่น่าสนใจในการนำมาทดลองเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับพื้นที่ชุ่มน้ำแบบไหลพื้นผิว (FWS wetlands)
5. ควรทำการศึกษาวิจัยในเรื่อง อายุ ขนาด ความหนาแน่นของพืช และความลึกของน้ำว่ามีผลต่อประสิทธิภาพอย่างไร โดยใช้กกกลมเป็นพืชทดลอง
6. การใช้พื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อการบำบัดโลหะหนักนั้นไม่ใช่การบำบัดขั้นสุดท้าย เนื่องจากโลหะหนักยังคงสะสมอยู่ในระบบ นอกจากนี้ระบบยังมีเวลาและความสามารถในการรองรับโลหะหนักในช่วงหนึ่ง ดังนั้นจึงควรมีวิธีการจัดการที่เหมาะสมกับปัญหาดังกล่าว