

กมลพรรณ ไชยทอง 2552: ประสิทธิภาพของสาหร่ายไส้ไก่ (*Ulva intestinalis* Linnaeus) ในการดูดซับโลหะหนักในระบบการเลี้ยงกุ้ง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขาวิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชัชรี แก้วสุรลิขิต, M.S. 138 หน้า

การศึกษาประสิทธิภาพของสาหร่ายไส้ไก่ (*Ulva intestinalis* Linnaeus) ในการดูดซับโลหะหนัก ทำการศึกษาทั้งในห้องปฏิบัติการและในบ่อเลี้ยงกุ้ง โดยการศึกษาในห้องปฏิบัติการ ทำการศึกษาที่ระดับความเข้มข้นของสารละลายแคดเมียม 0, 5, 10 และ 20 ไมโครกรัมต่อลิตร และที่ระดับความเข้มข้นของสารละลายสารหนู 0, 10, 50 และ 100 ไมโครกรัมต่อลิตร ในโหลทดลองที่มีสาหร่ายไส้ไก่ปริมาณ 150 กรัม ในน้ำปริมาตร 3 ลิตร เป็นเวลา 6 วัน โดยสาหร่ายไส้ไก่สามารถดูดซับปริมาณแคดเมียมได้มากกว่าปริมาณแคดเมียมที่มีในน้ำ 7.3-446.0 เท่า และมีอัตราการสะสมสารหนู 7.9-771.3 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งต่อวัน จากการศึกษาความสามารถในการดูดซับโลหะหนัก 5 ชนิด ได้แก่ ปรอท ตะกั่ว สังกะสี แคดเมียม และสารหนู ของสาหร่ายในระบบการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน โดยเก็บตัวอย่างสาหร่ายและน้ำทุก 15 วัน เก็บตัวอย่างดินทุก 30 วัน (กรกฎาคม 2551 ถึงมีนาคม 2552) นำมาวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักด้วยวิธี ICP-MS (Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry) พบว่า มีการสะสมของโลหะหนักทั้ง 5 ชนิดในทุกตัวอย่าง โดยโลหะหนักที่ตรวจพบในดินตะกอน มีปริมาณสังกะสีสูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ ตะกั่ว สารหนู ปรอท และแคดเมียม ตามลำดับ ในน้ำมีปริมาณสารหนูและปรอทสูงที่สุด ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ปริมาณโลหะหนักในสาหร่ายไส้ไก่มีค่าสูงสุดในช่วงที่สาหร่ายมีมวลชีวภาพสูงสุดภายในบ่อในวันที่ 14-28 โดยสาหร่ายไส้ไก่มีปริมาณปรอท 3.1-10.4 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง ตะกั่ว 12.3-834.7 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง สังกะสี 307.0-4,170.0 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง แคดเมียม 6.1-10.4 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง และสารหนู 45.0-2,713.0 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้ง โดยสาหร่ายไส้ไก่มีค่า concentration factor ในการดูดซับตะกั่วได้สูงสุดเท่ากับ 834.7 เท่า และมีค่า concentration factor ในการดูดซับสังกะสี สารหนู แคดเมียม และปรอท เท่ากับ 627.8, 271.3, 10.4 และ 10.4 เท่า ตามลำดับ