

การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับแคดเมียมและสังกะสีออกจากดินของหญ้าแฝกสองกลุ่มพันธุ์ คือ แฝกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี และแฝกคอนกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ ในกระถางที่มีการใส่สารประกอบ $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ที่ระดับความเข้มข้น 50 100 150 และ 200 mgCd/kg ดิน(น้ำหนักแห้ง) และสารประกอบ $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ที่ระดับความเข้มข้น 500 1000 1500 และ 2000 mgZn/kg ดิน(น้ำหนักแห้ง) และมีการเติม EDTA ร่วมด้วย โดยทำการทดลองที่ระยะเวลา 15 30 45 60 75 และ 90 วัน จากการศึกษาการเจริญเติบโต โดยการนับจำนวนต้นตอกอ ความสูง และชั่งน้ำหนักแห้ง พบว่าหญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์สามารถเจริญเติบโตได้ดีที่ทุกระดับความเข้มข้นและอยู่รอดร้อยละ 100 ของหญ้าแฝกที่ปลูกทั้งหมดในกระถางที่มีการเติมสารประกอบแคดเมียม สำหรับหญ้าแฝกที่ปลูกในกระถางที่มีการเติมสารประกอบสังกะสีกลับพบว่าหญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์อยู่รอดเพียงร้อยละ 25 ของหญ้าแฝกที่ปลูกทั้งหมดโดยสามารถอยู่รอดได้ที่ระดับความเข้มข้น 500 mgZn/kg ดิน หญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์ในกระถางที่มีการเติมแคดเมียมและสังกะสีมีจำนวนต้นตอกอ ความสูงและน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการปลูกที่นานขึ้นและลดลงตามระดับความเข้มข้นของแคดเมียมและสังกะสีในดินที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยหญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์มีความสูงและน้ำหนักแห้งมากกว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานี ขณะที่หญ้าแฝกกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีความสามารถในการแตกกอมากกว่ากลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์

ในการสะสมแคดเมียมและสังกะสีของหญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์ พบว่าหญ้าแฝกทั้งสองกลุ่มพันธุ์ มีการสะสมแคดเมียมและสังกะสีเพิ่มขึ้นตามระดับความเข้มข้นของแคดเมียมและสังกะสีในดินที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีการสะสมแคดเมียมและสังกะสีไว้ในส่วนรากมากกว่าส่วนใบกับลำต้น โดยกลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีการสะสมมากกว่ากลุ่มพันธุ์ประจวบคีรีขันธ์ และจากการศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับแคดเมียมและสังกะสีคิดเป็นร้อยละเทียบกับปริมาณแคดเมียมและสังกะสีที่ใส่ลงในดิน พบว่ากลุ่มพันธุ์สุราษฎร์ธานีมีค่าประสิทธิภาพการดูดซับสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วัน ในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของแคดเมียมในดิน 50 mgCd/kg ดิน คิดเป็นร้อยละ 4.63 และในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสังกะสีในดิน 500 mgZn/kg ดิน คิดเป็นร้อยละ 1.02 ในขณะที่กลุ่มพันธุ์ ประจวบคีรีขันธ์มีค่าประสิทธิภาพสูงสุดที่ระยะเวลา 90 วันในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของแคดเมียมในดิน 50 mgCd/kg ดิน คิดเป็นร้อยละ 4.10 และในกระถางที่มีระดับความเข้มข้นของสังกะสีในดิน 500 mgZn/kg ดิน คิดเป็นร้อยละ 0.91 ของปริมาณสังกะสีทั้งหมด

Efficiency of cadmium and zinc removal from soil contaminated soil by two ecotypes of vetiver grasses, *Vetiveria zizanioides* (Linn.) Nash [Surat Thani ecotype] and *Vetiveria nemoralis* (Balansa) A.Camus [Prachuabkirikhan ecotype] was studied in difference concentration of cadmium with application Cadmium Nitrate ($\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) at 0 50 100 150 and 200 mgCd/kgsoil ; zinc with Zinc Nitrate ($\text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) at 0 500 1,000 1,500 2,000 mgZn/kgsoil and EDTA (Ethylenediaminetetraacetic acid) was applied. The growth rate; number of plants per clump, height and dry weight were recorded every 15 days included 6 times. It was found that both ecotypes of vetiver grasses were ability to normal growth and survived all treatments of cadmium concentration. For the contamination of zinc, both ecotypes of vetiver grasses were ability to survive only 25 % in treatment of 500 mgZn/kgSoil. Both ecotypes of vetiver grasses in treatment of cadmium and zinc had number of plants per clump, height and dry weight increased by experimental period and level of cadmium and zinc concentration in soil ($p < 0.05$). In addition, Prachuabkirikhan ecotype had height and dry weight more than Surat Thani ecotype. While, Surat Thani ecotype had number of plants per clump higher than Prachuabkirikhan ecotype.

Accumulation of cadmium and zinc of both ecotypes of vetiver grasses increased by level of cadmium and zinc concentration in soil ($p < 0.05$). Accumulation of cadmium and zinc in roots of both ecotypes of vetiver grasses were higher than in shoots. Amount of cadmium and zinc accumulation in Surat Thani ecotype was more than in Prachuabkirikhan ecotype. In addition, cadmium and zinc removal efficiency by both ecotypes of vetiver grasses increased by exposed time at experiment time 90 day. The highest efficiency of Surat Thani ecotype was 4.63 % in treatment of 50 mgCd/kgsoil and 1.02 % in treatment of 500 mgZn/kg soil while, the highest efficiency of Prachuabkirikhan ecotype was 4.10 % in treatment of 50 mgCd/kgsoil and 0.91 % in treatment of 500 mgZn/kgsoil respectively.