



การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมโดยพืชร่วมกับจุลนาศาสตร์ไฟฟ้าในการบำบัดดินที่ปนเปื้อนตะกั่วโดยหญ้าแฝก

ณัฐพร มากพล¹, บัณฑิต ไตรรัตน์¹, เพ็ญสุดา มังกร^{1*}

¹ โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาราชวิทยาลัย ชลบุรี, ตำบลหนองขา, อำเภอบ้านบึง, จังหวัดชลบุรี 20170, ประเทศไทย

*E-mail: 06315@pccchon.ac.th

บทคัดย่อ

การทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอายุของหญ้าแฝกที่เหมาะสมในการบำบัดดินปนเปื้อนตะกั่ว ศึกษาความสามารถของหญ้าแฝกในการดูดซับและสะสมตะกั่วในส่วนรากและใบ รวมถึงศึกษาความต่างศักย์ไฟฟ้าที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดด้วยกระบวนการจุลนาศาสตร์ไฟฟ้า โดยมีวิธีการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ศึกษาอายุของหญ้าแฝกที่เหมาะสมต่อการบำบัดตะกั่ว โดยใช้หญ้าแฝกที่มีอายุการเพาะชำแตกต่างกัน 4 ชุดการทดลอง (2) ศึกษาปริมาณตะกั่วที่สะสมในส่วนรากและใบ โดยนำตัวอย่างพืชมาย่อยสลายและตรวจวัดปริมาณตะกั่วในแต่ละส่วน (3) ศึกษาผลของความต่างศักย์ไฟฟ้าที่แตกต่างกันต่อประสิทธิภาพการบำบัดตะกั่วของหญ้าแฝก ผลการทดลองพบว่า หญ้าแฝกอายุ 28 วัน เป็นช่วงอายุที่เหมาะสมที่สุดในการบำบัดดินปนเปื้อนตะกั่ว โดยหญ้าแฝกสามารถดูดซับและสะสมตะกั่วไว้ในส่วนรากและใบ ซึ่งมีแนวโน้มสะสมในรากมากกว่าส่วนเหนือดิน และความต่างศักย์ไฟฟ้า 2 โวลต์ สามารถช่วยเพิ่มการเคลื่อนที่ของตะกั่วเข้าสู่บริเวณรากพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น สรุปผลได้ว่าหญ้าแฝกสามารถบำบัดดินที่ปนเปื้อนตะกั่ว โดยใช้จุลนาศาสตร์ไฟฟ้า

คำสำคัญ: กระบวนการทางจุลนาศาสตร์ไฟฟ้า, ประสิทธิภาพในการบำบัดตะกั่วของหญ้าแฝก