

ชื่อเรื่อง	การดูดซึมโลหะหนักของผักกาดเขียวปลีตามระยะการเจริญเติบโตและความเข้มข้นของโลหะหนักในดินร่วนปนทราย
ผู้วิจัย	เบญจมาศ อุ่นศรี
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วภากร ศิริวงศ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2558
คำสำคัญ	โลหะหนัก การดูดซึม โครเมียม แคดเมียม ทองแดง สังกะสี ตะกั่ว

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาการดูดซึมโลหะหนักของผักกาดเขียวปลีตามระยะการเจริญเติบโตในดินที่มีการเติมโลหะหนัก 5 ธาตุ ได้แก่ โครเมียม แคดเมียม ทองแดง สังกะสีและตะกั่ว โดยธาตุโลหะหนักแต่ละธาตุมีระดับการปนเปื้อน 3 ระดับ ได้แก่ ดินไม่มีการปนเปื้อน ดินมีการปนเปื้อนระดับต่ำ คือ 26, 28, 127, 131 และ 51 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ และดินที่ระดับความเข้มข้นสูง คือ 104, 255, 350, 400 และ 414 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ตามลำดับ ทำการทดลองในโรงเรือนกับดินร่วนปนทราย มีปริมาณอินทรีย์วัตถุ 2.03%, pH 6.5 และ CEC 36.98 $\text{cmol}_e\cdot\text{kg}^{-1}$ และเก็บตัวอย่างดินและพืชเพื่อวิเคราะห์ ดังนี้ เก็บตัวอย่างดิน 3 ช่วงระยะ คือ ช่วงก่อนย้ายกล้าลงปลูก, ระยะ 45 วันและ 70 วัน ส่วนพืชเก็บ 2 ระยะการเจริญเติบโต คือ ระยะ 45 วันและ 70 วัน ผลการวิจัยพบว่า การเจริญเติบโตของผักกาดเขียวปลีมีการตอบสนองต่อความเข้มข้นของโลหะหนัก ค่าน้ำหนักแห้งของผักกาดเขียวปลีมีค่าลดลงตามความเข้มข้นของโลหะหนักที่สูงขึ้น การใส่ธาตุแคดเมียมทำให้น้ำหนักแห้งลดลงตั้งแต่ช่วงอายุ 45 และ 70 วัน แต่ธาตุทองแดง สังกะสีและตะกั่วส่งผลได้ช้ากว่าจะเห็นผลที่ระยะ 70 วัน ส่วนธาตุโครเมียมการลดลงของน้ำหนักเล็กน้อยในระยะ 70 วัน

ระดับความเข้มข้นของโลหะหนักและช่วงระยะการเจริญเติบโตมีผลต่อการดูดซึมโลหะหนักของผักกาดเขียวปลี โดยการดูดซึมโลหะหนักที่ระดับความเข้มข้นต่ำและสูงในธาตุแคดเมียม ทองแดง และสังกะสีเพิ่มสูงขึ้นในช่วงการเจริญเติบโตที่ 0, 45 และ 70 วัน เมื่อเทียบกับดินที่ไม่มีการเติมโลหะหนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $\alpha = 0.05$ ส่วนธาตุโครเมียมและสังกะสีเพิ่มสูงขึ้นในช่วงการเจริญเติบโตที่ 0, 45 และ 70 วัน เมื่อเทียบกับดินที่ไม่มีการเติมโลหะหนักแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์การเคลื่อนย้ายโลหะหนักดินสู่พืชที่ระยะการเจริญเติบโต 45 และ 75 วัน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ลดลงตามความเข้มข้นเมื่อใส่ธาตุโครเมียมและทองแดงในระดับต่ำและสูง ส่วนในสังกะสีกลับมีค่าเพิ่มสูงขึ้นที่ความเข้มข้นในดินสูง ส่วนธาตุแคดเมียมและตะกั่วมีค่าสัมประสิทธิ์เพิ่มขึ้นที่ระดับความเข้มข้นต่ำ และลดลงในระดับความเข้มข้นที่สูงขึ้น