

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การศึกษาการบำบัดปริมาณสารกัมมันตรังสีในดินบริเวณตำบลตาชี อำเภอยะหา จังหวัดยะลา โดยใช้ระบบการวิเคราะห์รังสีแกมมาสเปกโตรเมตรี หัววัดรังสีชนิดเจอร์มาเนียมความบริสุทธิ์สูง (High Purity Germanium Detector: HPGe) โดยการตรวจสอบปริมาณสารกัมมันตรังสีของ ^{226}Ra , ^{137}Cs , ^{40}K , ^{238}U และ ^{232}Th ขั้นตอนแรกทำการสำรวจปริมาณการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีจากดินสู่พืช (TF) ทำการทดลองจากพืชทั้งหมด 16 ชนิด ที่มีการเจริญเติบโตอย่างหนาแน่นในบริเวณแห่งนี้ จากการสำรวจพบว่าพืช 6 ชนิด ประกอบด้วยชอม มั่นสำปะหลังมะพร้าววนกลุ่ม ลำโพงกาสลัก ปีนนงไต้ และสาบเสือ มีค่า TF ของ ^{40}K คือ 5.24 ± 0.07 , 5.81 ± 0.08 , 6.53 ± 0.08 , 4.88 ± 0.08 , 4.04 ± 0.05 และ 2.10 ± 0.02 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าพืชทั้ง 6 ชนิด มีศักยภาพในการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีจากดินสู่พืชได้ดี

ผลจากการสำรวจปริมาณการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีจากดินสู่พืช (TF) พบว่าพืชทั้ง 6 ชนิด ประกอบด้วยชอม มั่นสำปะหลังมะพร้าววนกลุ่ม ลำโพงกาสลัก ปีนนงไต้ และสาบเสือ มีศักยภาพในการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีจากดินสู่พืชได้ดี จึงนำมาศึกษาต่ออย่างละเอียดโดยทำการทดลอง 2 รูปแบบ คือ ปลูกในบ่อปูนซีเมนต์ กับปลูกในแปลง ใช้ระยะเวลาในการทดลอง 6 เดือน เก็บข้อมูลทุกๆ 3 เดือน แยกส่วนประกอบของพืชเป็นราก ต้น และใบ จากการทดลองทั้งในบ่อปูนซีเมนต์ และในแปลงพบว่า ปริมาณการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีของ ^{226}Ra , ^{137}Cs , ^{238}U และ ^{232}Th ของพืชทุกชนิดมีค่าน้อยกว่า 1 ($\text{TF} < 1$) ยกเว้นปริมาณการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีของ ^{40}K ของพืชทุกชนิดมีค่ามากกว่า 1 ($\text{TF} > 1$) และพบมากที่สุดในส่วนรากของมะพร้าววนกลุ่ม มีค่าเป็น 7.45 ± 0.45 และ 9.13 ± 0.33 ตามลำดับ รองลงมาคือ ส่วนต้นของมะพร้าววนกลุ่ม มีค่าเป็น 5.38 ± 0.31 และ 5.49 ± 0.20 ตามลำดับ

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามะพร้าววนกลุ่มมีศักยภาพในการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีจากดินสู่พืชได้ดี ($\text{TF} > 1$) สามารถเป็นตัวเลือกหนึ่งเพื่อใช้ในการบำบัดสารกัมมันตรังสีในดิน ในพื้นที่อื่นๆ ที่มีการปนเปื้อนของสารกัมมันตรังสี

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าพื้นที่บริเวณตำบลตาชี อำเภอยะหา จังหวัดยะลา มีปัญหาในการปนเปื้อนสารกัมมันตรังสี เนื่องจากลักษณะทางภูมิประเทศเป็นภูเขาที่ประกอบด้วยหินแกรนิต และมีการทำเหมืองแร่ดีบุก ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าพืชที่มีการเจริญเติบโตในบริเวณนี้มีศักยภาพในการถ่ายโอนสารกัมมันตรังสีจากดินสู่พืช ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการบำบัดสารกัมมันตรังสีในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนได้ นอกจากนี้การปนเปื้อนสารกัมมันตรังสีมีความสัมพันธ์กับห่วงโซ่อาหาร จะส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บริเวณดังกล่าว จึงควรมีการตรวจวัดปริมาณสารกัมมันตรังสีอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะในกลุ่มที่สิ่งมีชีวิตรับประทานได้ หากพบในปริมาณที่เกินเกณฑ์มาตรฐานก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรประกาศเตือนให้แก่ประชาชนในบริเวณดังกล่าว

Prince of Songkla University
Pattani Campus