บทที่ 6

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

6.1 ปริมาณ PAHs ในดินที่ลดลงนั้นอาจเกิดจากการย่อยสลายของจุลินทรีย์ และอาจถูกดูดซับหรือเกิดพันธะเคมีกับสารอินทรีย์ในดิน ซึ่งทำให้ PAHs อยู่ในสภาพที่ไม่สามารถสกัดออกมาจากดินได้ ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานี้อาจต้องใช้วิธีการสกัด PAHs ที่เหลืออยู่ในดินที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เช่น การใช้วิธีสกัดกรดฮิวมิก หรือ วิธีแอลคาไลน์ไฮโดรไลซีส (alkaline hydrolysis) ตามวิธีของ Eschenbach และคณะ (1994) ซึ่งวิธีการนี้สามารถสกัด PAHs ที่ถูกดูดซับโดยสารอินทรีย์ในดินออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผลการทดลองการย่อยสลาย PAHs ในดินมีความถูกต้องมากขึ้น

6.2 เนื่องจากการบำบัดสาร PAHs ทางชีวภาพต้องการให้เกิดการย่อยสลายอย่างสมบูรณ์จนได้ CO_2 ซึ่งจากการทดลองนี้ไม่สามารถบอกได้ว่าในดินมีการย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ หรือมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างไปบางส่วน ดังนั้นหากต้องการทราบถึงประสิทธิภาพของการเร่งการย่อยสลายเมื่อเติมวัสดุการเกษตรนั้น ควรเปรียบเทียบจากการตรวจวัดปริมาณ CO_2 ที่เกิดขึ้นโดยการติดฉลาก ^{14}C กับสาร PAHs เพื่อวัด $^{14}CO_2$ ที่เกิดขึ้น จะทำให้ทราบกลไกการเปลี่ยนแปลงสาร PAH ในดินที่ทำการทดลองและสามารถทำนายการเกิดสารเมตาบอไลต์ และการเปลี่ยนแปลงสารไปอยู่ในรูป bound residues ที่ไม่สามารถสกัดได้

6.3 ในการทดลองต่อไปควรมีการหาสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อทำให้การย่อยสลายสาร PAHs ในดินเมื่อเติมวัสดุการเกษตรมีประสิทธิภาพสูงสุด

6.4 เนื่องจากในการทดลองนี้ได้นำดินที่ไม่เคยมีการปนเปื้อนสาร PAH มาก่อน ทำให้ไม่มีจุลินทรีย์ในดินที่สามารถย่อยสลายสาร PAH ได้ เมื่อเติมสารอาหารจากวัสดุการเกษตร ซึ่งในการทดลองลำดับต่อไปน่าจะศึกษาการย่อยสลายสาร PAHs ในแหล่งดินที่มีการปนเปื้อนสาร PAH มาก่อน เนื่องจากการเติมสารอาหารจากวัสดุการเกษตรอาจช่วยเร่งการย่อยสลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย